# DICTIONNAIRE ORYCTOLOGIQUE UNIVERSEL.

---

TOME SECOND.



# DICTIONNAIRE UNIVERSEL DES FOSSILES PROPRES, ET DES FOSSILES ACCIDENTELS,

CONTENANT UNE DESCRIPTION

Des terres, des sables, des sels, des soufres, des bitumes, des pierres simples & composées, communes & prétieuses, transparentes & opaques, amorphes & figurées, des minéraux, des métaux, des pétrifications du règne animal, & du règne végétal &c. avec des recherches sur la formation de ces fossiles, sur leur origine, leurs usages &c.

PAR MR. E. BERTRAND,

*Prémier Pasteur de l'Eglise Françoise de Berne, Membre des Acad. de Berlin, de Goettingue, de Stockholm, de Florence, de Leipsic, de Mayence, de Bavière, de Lyon, de Nanci, de Bâle, de la Société Oeconomique de Berne &c.*

TOME SECOND.



*A LA HAYE,*

Chez PIERRE GOSSE Junior, ET DANIEL PINET.

*M. DCC. LXIII.*

# DICTIONAIRE ORYCTOLOGIQUE UNIVERSEL.

## M.



MADREPORITE ou MADREPORE: En latin *Aſtroïtes pervius*; *Corallium ſtellatum*; *Acropora* GUALTIERI; *Corallofungites*; *Frondipora*; *Branchialia*: En allemand *Stern-Korallen*.

Les Madreporites ſont des pierres figurées, compoſées de tubules ou de branches, en forme d'arbre ou d'arbriſſeau, dont la ſuperficie eſt parſemée d'étoiles.

On reconnoit ces pierres facilement pour être les petrifications d'une eſpece de Corail de mer pierreux, à branches, en forme d'arbre ou d'arbriſſeau, dont les extremités préſentent auſſi des étoiles de differente grandeur & de differentes figures.

La pluſpart des Auteurs donnent le nom de Madrepore à toutes les eſpèces de Coralloïdes étoilées. IMPERATUS s'eſt ſervi le premier de ce nom, qui veut dire des Pores enfermés dans leur matrice. J. BAUHIN après lui a donné ce nom à tous les Lithophytes à pluſieurs branches qui ſortent d'un ſeul tronc (3. 806.) TOURNEFORT (*a*) a fort bien décrit les Madrépores; c'eſt, dit-il, une eſpece de plante pierreuſe, qui approche des Corraux, qui eſt diviſée en branches poreuſes, en forme d'étoile. BOERHAAVE (*b*) les nomme des plantes poreuſes de la nature des Corraux, mais ſuivant lui les Tubulaires, les Aſtroïtes & l'Eſchare feroient auſſi des Madrepores. MARSIGLI (*c*) diſtingue les Madrepores des Corraux; il dit que les premiers manquent d'écorce, en ſorte qu'à l'exception des Corraux proprement dits, toutes les autres plantes marines pierreuſes feroient des Madrepores. Suivant ASSALTUS (*d*) la Madrepore eſt d'une ſubſtance ſpongieuſe qui imite

(*a*) Voyez J. R. H. 572.
(*b*) Voyez J. A. 4.
(*c*) Voyez H. de la mer Adriat.
(*d*) Voyez ASSALT *in Mercat. met.* p. 123 & 175.

imite la ſtructure des os : auſſi rangea-t-il les champignons dans la claſſe des Madrépores. LINNÆUS (*e*) la definit un Lithophyte creux avec des pores étoilés, (*f*) *Lapis foraminibus ſtellatis.* L'Animal qui loge dans ces plantes marines peut être apellé Méduſe.

Monſieur GESNER (*g*) les diſtingue des Corraux parce qu'ils ſont étoilés, & des Millepores & des Tubulaires parce qu'ils ont des étoiles plus grandes: mais cette différence ne les diſtingue pas ſuffiſamment des Millepores ni des Tubulaires, parce que les unes & les autres ſont communement compoſées de petits tuyaux; elle les diſtingue encore moins des Aſtroïtes. WALLERIUS (*h*) eſt celui qui en a fait la deſcription la plus exacte: Il diſtingne les Millepores des Madrepores parce qu'au lieu que les dernieres ont des étoïles, ceux-ci n'ont que des pores; & Mr. GESNER dit que les Millepores ont des étoiles plus petites, & qu'ils ſont tubulaires. Mais cela ne ſuffit pas tout-à-fait pour les faire reconnoître, parce que les pores des Millepores, vûs par le microſcope, ſont auſſi pour l'ordinaire etoilés. Il faut donc ajouter à la definition de Monſieur GESNER, que les Millepores ont des pores ſimples, ou qu'ils paroiſſent tels à l'œil.

Suivant cette idée la pluspart des eſpèces que les Auteurs ont rangées parmi les Madrepores, ſe trouveront entre les Aſtroïtes, les Millepores & les Tubulaires; il ne nous reſte donc de vrais Madrepores que les deux eſpeces ſuivantes.

1°. La MADREPORE ſimple comme des branches d'arbre, dont la ſuperficie & l'extrémité eſt parſemée de peu d'étoiles. (*i*) SCHEUCHZER (*l*) la décrit ſous le nom de CORAIL.

2°. La MADREPORE compoſée à branches qui partent d'un tronc & en forme de buiſſon rondes & étoilées à leurs extrémités (*m*). *Madrepora ſeſſilis fruticoſa*; *Millepora* IMPERATI; *Acropora ceſpitoſa* (*n*).

Sur les Madrepores de St. Chaumont on peut conſulter les Memoires de l'A. R. des Sciences, An. 1718. pag. 292.

Mr. J. GESNER d'après LINNÆUS diſtingue douze eſpèces de Madrepores. De Petrific. cap. X. Lugd. Bat. 1758. 8°.

Voyez Dictionaire des Animaux,

(*e*) Voyez *Syſtema nat.*

(*f*) Voyez le *Nomenclator lithologicus* au mot Madrepora.

(*g*) Voyez p. 15. de Petrif. Differ.

(*h*) Voyez Miner. p. 437. edit. germ. T. II. p. 31. edit. de Paris.

(*i*) *Corallium oculatum officinarum*, *Acropora.* Voyez *Gualtieri* N°. 3. *Ind.*

(*l*) Voyez *Herb. Diluv. Tab.* XII. 1. Voyez auſſi Memoires de l'Acad. R. des Sciences de Par. A. 1718. page 292. Voyez LUID Gazophyl. N°. 104.

(*m*) Voyez GUALTIERI N°. 5. *Ind. Teſt.*

(*n*) *Traité des Petrif.* Tab. X. 46. 47. KUNDMAN. Rar. nat. & art. Tab. X. x. Curioſ. Nat. de Bâle Par. V. Tab. v. l. D'ARGENVILLE *Oryctolo.* Ta. XXII. 6. Voyez l'article MILLEPORITE.

maux, art. MADRÉPORE. Tom. III. Paris 1759.

MAGNES. Le MAGNES des Grecs n'étoit point la pierre d'aimant, à laquelle on a dans la suite donné ce nom. Ils appelloient l'aimant *lapis Heraclius*, pierre d'Heraclée. Le Magnes (Μαγνῆτις) étoit selon *Theophraste* une pierre précieuse d'une très-belle apparence, fort estimée, qui avoit de la ressemblance à l'argent. (Traité sur les pierres, p. 151. Paris 1754.) On travailloit cette pierre sur le tour pour en faire des vases. C'étoit donc une pierre ollaire. Il est fort difficile de savoir quelle pierre c'étoit, aujourd'hui elle est inconnue.

MAGNE'SIE ou MANGANÈSE: *Magnesia*, vel *Lapis manganensis*. En allemand *Braunstein*.

WALLERIUS définit ainsi la Magnésie: *Ferrum mineralisatum, minerâ fuligineâ. manus inquinante, quæ passim striis convergentibus constat.*

C'est une mine de fer friable, semblable à de la suie, quelquefois un peu rougeâtre, plus communément noirâtre: elle salit les mains. On y apperçoit çà & là des stries, qui se croisent, quelquefois fines, d'autrefois grossieres, souvent écailleuses, & dans quelques morceaux formans des cubes brillans. Mise en fusion elle donne un verre jaune ou tirant sur le violet. Elle n'est pas attirable par l'aimant. Elle contient le dix pour cent de fer, mais on ne peut pas en tirer cette quantité-là. Les Verriers l'employent pour éclaircir la couleur de leur verre en fusion. Ils y en jettent. Les Potiers de terre s'en servent aussi pour vernisser leurs poteries. Le C. POTT a observé que cette mine, qui est toujours terrestre, est souvent mêlée d'alun. L'expérience a appris qu'elle est toujours refractaire & sterile en métal.

MALACHITE. MALACHITES. En Allemand, en Anglois, en Danois & en Suedois *Malachit*. LINNÆUS appelle cette pierre *cuprum viride*. C'est en effet une sorte de mine de cuivre. C'est le verd de montagne solide, un cuivre précipité & ensuite durci, ou pétrifié. Le grain en est fort fin, & luisant, ce qui rend cette pierre susceptible d'un beau poli, & le verd en devient éclatant. On en trouve dans divers endroits de l'Allemagne, particulierement dans le Tirol.

Il y a une sorte de Jaspe verte qu'on nomme aussi Malachite; elle est aussi teinte dans le sein de la terre par une dissolution de cuivre.

MALACHITE, sorte de Jaspe verte. Voyez JASPE.

MALACHITE, sorte de pierre prétieuse: c'est une espèce de bufonite. C'est la dent molaire d'un poisson de mer, d'un beau verd de mer. Voyez GLOSSOPETRE.

MALACOSTRACA. Empreinte d'écréville; *Astacotypolithe*, ou serres d'écréville. Luid Lithop Brit. p. 61.

MALTHE, ou POIX MINÉRALE OU FOSSILE. *Maltha*: *Kedria terrestris*. L'Odeur fétide de ce bitume lui a fait donner par les Allemands le nom de *Teuffels-dreck*, *Stercus diaboli*. Il ne faut pas le confondre avec l'*assa fœtida*, à qui ils don-

donnent le même nom. En allemand *Bergtheer*, en Suedois *Bergtiära*.

C'est un bitume noir, épais, mol, qui s'attache aux doigts, qui a une odeur fétide. Il ressemble assez au gaudron. Lorsqu'on en a en quantité suffisante on peut l'employer aux mêmes usages que le gaudron ordinaire, pour enduire les barques, engraisser les roues des chariots, &c.

Lorsqu'on fait évaporer l'huile de pétrole, à un feu modéré, pendant trois ou quatre heures, il en reste environ un quart. Il tombe au fond du vase une matière terrestre, semblable à de la poix, au-dessus de laquelle est une huile limpide, comme de l'huile de lin. On décante cette huile, & en la distillant à un feu doux, on obtient deux liqueurs, l'une est un phlègme, l'autre une huile balsamique, qui a les propriétés du naphte. Il paroît de-là que la poix minérale, le pétrole, & le naphte diffèrent à trois égards: 1°. par la pureté du phlogistique, 2°. par la consistence du mélange, 3°. par l'addition des matières étrangères. Ce sont donc des espèces différentes d'un même genre. (WALLERIUS Minéralo: T. I. p. 355.)

MALTHE (GLOSSOPÈTRE DE). Voyez GLOSSOPETRE.

MALTHE (TERRE DE). *Terra Melitensis*. Voyez ARGILLE.

MAMMELONS D'OURSINS. En Latin *Echinodermatum fragmenta lapidea, eminentiâ papillari cava prædita*: *Echinorum Acetabula. Lapides pentagoni: Scutellæ orbiculares: Eminentiæ papillares lapideæ*. En allemand *Warzensteine*, *Steinwarzen*; en Italien *Mamille di San-Paolo*; en Polonois *Pierſiſtykamien*.

Ces Mammelons sont des pierres pentagones (*acetabula Echinorum pentagona*,) ou hexagones (*Acetabula Echinorum exagona*) plus ou moins regulièrés; dont les Oursins mammillaires sont composés. Souvent ils sont orbiculaires; mais ce sont toujours plutôt des fragmens que des parties entières de l'Oursin. Ils n'ont cette figure que parce que la fracture se fait communément autour du mammelon, qui se trouve plus épais que le reste. On voit sur ces Mammelons une excroissance en forme de bouton, comme le bout d'une mammelle. Toutes ces pierres sont des fragmens ou des parties détachées & petrifiées de la coquille multivalve d'un Oursin à mammelons, sur lesquels leurs pointes ou leurs dards étoient attachés. On trouve ces Mammelons ou détachés ou plusieurs unis ensemble.

Voyez SCHEUCHZER *Oryct*. n°. 138. LANG *Hist. Lapid*. T. 36. A et 4. *Traité de Petrif*. Tab. LIII. 351. 353. WALLERIUS *mineralo*: T. 2. p. 99. Voyez ECUSSONS D'OURSINS: ECHINITES: OURSINS PETRIFIÉS.

MANCANDRITE. Voyez FONGITES.

MANCHE DE COUTEAU. Voyez SOLENITE.

MANDIBULE. MANDIBULA PISCIS. Machoire de poisson fossile ou petrifiée. LUID. Lithop. Britan. n°. 1508.

MANGANÈSE. Voyez MAGNÉSIE.

MANSFELD (PIERRES FIGURÉES de), ARDOISES EMPREINTES. On trouve près de Mansfeld, dans la Thuringe, des pierres fissiles, des ardoises, des pierres cuivreuses, sur lesquelles on observe des empreintes ou des restes de divers corps du regne animal ou végétal. On peut consulter VALENTINI ALBERTI *Dissertat. de Figuris variarum rerum in lapidibus, speciatim fossilibus Mansfeldicis*, 4°. Lipsiæ, 1675.

MARAIS (TERRE DES) *Humus palustris*: *Humus lutosa vegetabilis : Turfa* & *Torvena.* En Allemand *Sumpf- und wurzelerde*; *Sumpftorf.*

Cette terre est ordinairement noire, légère, remplie de racicines de végétaux.

Si elle est propre à être brulée au feu sans avoir une odeur fétide, on en fait de la tourbe, lorsqu'elle est remplie de bruyères, de mousses & de diverses racines. Voyez TOURBE. C'est proprement le *Sumpftorf* des Allemands. *Humus fibrosa*, *seu ericea.*

Si elle a une odeur fétide, qu'elle soit pénétrée de certains sels & de quelque bitume, on l'appelle *darris. Humus fœtens in igne & palustris.*

Cette terre est rendue fertile par des mêlanges, avec du sable, du gravier, de la chaux, des restes de batimens démolis.

Si elle est remplie d'eau, il faut la dessécher par des fossés capables ou suffisans pour la recevoir & la contenir, ou par des canaux qui la fassent écouler s'il y a de la pente. Ces opérations si naturelles & si négligées seroient une source de richesses pour grand nombre de Pays. Les Provinces Unies des Pays-Bas peuvent servir de modèle à cet égard.

MARBRES, *Marmora.* En Allemand *Marmor*, *Marmorarten.*

Les Marbres sont des pierres calcaires, dont le grain est plus ou moins fin, mais qui peuvent recevoir le poli. On remarque par les épreuves du feu & des acides, les mêmes propriétés dans le marbre que dans toutes les pierres à chaux.

Les marbres se durcissent à l'air au sortir de la carriére. Il en est qui se décomposent avec le tems par l'air. Sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion environ de 2. 718 à 1000, ou de 2. 70 à 100.

Il est certain que le marbre croît & se reproduit dans la carriére. BAGLIVI & TOURNEFORT en ont conclu en faveur de la végétation des pierres : cette conclusion n'est point juste. Cette augmentation se fait *per juxta-positionem*, ou *per additionem externam* & *per affluxum*, & non pas *per intra susceptionem*, ou *per dilatationem & additionem internam.* Ils croissent sans avoir vie. La végétation suppose une sorte de vie & des parties seminales.

Il y a beaucoup de soufre & de bitume dans les marbres. De-là la liaison & la finesse des parties : de-là le poli, dont ils sont susceptibles. Il y a aussi des parties minérales, ou métalliques, souvent mêlées ou dissoutes avec des sels : De-là la varié-

variété de leur couleur & de leur éclat : de-là aussi la dispofition de quelques-uns à entrer en fusion & à se vitrifier. Le fond de la matière qui les compose paroit être crétacée, quelquelquefois marneuse, ou argilleuse.

On peut distinguer les Marbres à plusieurs égards ; par le GRAIN, qui est plus ou moins fin, plus ou moins dur ; par les COULEURS, qui varient à l'infini ; par les ACCIDENS de la peinture des veines, des taches, des points, &c. & par les LIEUX d'où on les tire (*o*) La division la plus naturelle des marbres est selon leur couleur.

I. MARBRE D'UNE SEULE COULEUR, *Marmor unicolor*. En Allemand *einfacher Marmor.*

1. Marbre BLANC. *M. album. Lapis Parius. Lychnites. Lapides Lygdini* PLINII.

S'il est demi-transparent, PLINE l'appelle *Phengites* ou *Tassus*, & non transparent *lapis corallicus*, *lapis arabicus*, *chernites.*

2. Marbre NOIR. *Marmor nigrum. M. tæniarum. M. Luculleum.* En Allemand *schwarzen Marmor.* S'il est peu compacte, & qu'il ne donne point d'odeur lorsqu'on le frotte, c'est le *Lapis Lydius*, pierre-de-touche.

3. M. JAUNE. *M. flavum. M. feravitianum* CÆSALPINI. *Phengites* AGRICOLÆ. *Numidicus lapis.* En Allem. *gelben Marmor.*

4. M. ROUGE. *M rufum* IMPERATI. *M. rubrum.* En Allem. *Rothen marmor.*

La plûpart des marbres rouges doivent être mis dans la classe des Jaspes, tel est le *porphire.*

5. M. VERD. *M. viride* : en Italien VERDELLO CÆSALPINI. Le VERDELLO ANTICO est marqué sur un fond verd-brun de taches rondes ou quarrées, ou irrégulières d'un verd plus clair : en Allemand *grünen marmor.*

Je ne parlerai ni des marbres bruns, ni des marbres gris, qui ne présentent pas des couleurs bien déterminées.

II. MARBRE PANACHÉ. *Marmor variegatum* ; *variis coloribus* ; *Marmor maculosum*, AGRICOLÆ ; en Allem. *gesprenkelter marmor.*

On y remarque des taches, des veines, des couches, des rayes, des zones de différentes couleurs. Quelquefois on peut distinguer un fond, qui domine, d'autrefois on ne sauroit le déterminer. (*p*)

III. MARBRE FIGURÉ. *M. figura-*

(*o*) WALLER. Mineralo : Tom. I. pag. 90. & suiv. Edit. de Paris, pag. 61. Edit. de Berlin.
(*p*) Voyez Mr. d'ARGENVILLE dans son Oryctologie, & WALLERIUS dans sa Mineralogie.

*guratum*, *five marmor picturæ rudimentis ornatum* : en Allemand *figurirter marmor*.

Dans le marbre de Florence on distingue des tours, des masures, des montagnes; dans celui de Hesse, des arbres, des buissons, &c.

On pourroit placer ici les marbres qui renferment des coquillages, des plantes marines & d'autres dépouilles de la mer. Mais on trouvera ces pierres dans les divers articles des pétrifications.

Ce sont des matières minérales & métalliques, dissoutes par les menstrues propres & mêlées avec la matière terrestre & calcaire, qui donnent aux marbres les taches, les veines, les couleurs & les nuances qui les font admirer & rechercher.

On peut voir dans la Lithologie de Mr. d'ARGENVILLE (p. 55-59.) un Catal. curieux de divers lieux d'où on tire les plus beaux marbres, surtout en France. On y verra aussi la liste des marbres antiques, dont les carrières sont aujourd'hui perdues, ou comblées. Le même Auteur, dans son Oryctologie, fournit encore une fort longue liste des principaux marbres connus, (pag. 45-52 & 188-204)

SPADA a fait aussi un catalogue exact des marbres des environs de Verone.

Nous avons dans le Canton de Berne du côté d'Aigle, du côté de Belpberg, & du côté du Grindelwald de 24 sortes de marbres. Peut-être y en a-t-il encore d'autres espèces, qui ne sont pas découvertes. Voyez BERTRAND Usages des Montagnes, &c.

MARCANDRITE. MARCANDRITES. Voyez MÉANDRITE.

MARCASSITE. *Marcassita. Crystalli pyritacei. Drusa pyritacea. Sulphur ferrô plerumque mineralisatum formâ crystallisatâ.* En Allem. *Marcasite*, *Kieskristalle.*

Les Marcassites sont des pyrites anguleuses, d'une figure extérieurement déterminée, cristallisées sous différentes formes. Elles contiennent du fer, du cuivre, du soufre, de l'arsenic en différentes doses. La couleur est assez ordinairement jaune & brillante. Frappées avec l'acier elles donnent du feu. Elles répandent de l'odeur dans le feu, & y deviennent brunes ou rouges. Si elles contiennent beaucoup de métal elles appartiennent aux mines, ce sont alors des minerais ou des glèbes plus ou moins riches. Si le soufre prédomine, elles sont de la classe des fossiles sulphureux. Voyez au mot PYRITES.

On distingue les Marcassites par la figure des cristaux ou des angles. Voici les principales différences.

1°. MARCASSITES QUADRANGULAIRES. En Latin *Marcassitæ tetraëdricæ*; en Allemand *vierekte marcasite.*

2°. MARCASSITES CUBIQUES héxaédres. En Allem. *Sechsekte würfliche marcasite*; en Latin *Marcassitæ hexaëdricæ tessulares.*

3°. MARCASSITES PRISMATIQUES héxaédres. En Allemand *sechsseitige ablange marcasite*; en Latin *Marcassitæ hexaëdricæ prismaticæ.*

 4°.

4°. Marcassites rhomboïdales héxaédres. *Marcassitæ hexaëdricæ rhomboïdales*. En Allem. *sechsseitige schragwürfliche marcasite*.

5°. Marcassites cellulaires héxaédres. *Marcassitæ hexaëdricæ cellulares*. En Allemand *sechsseitige ausgehöhlte marcasite*.

6°. Marcassites octaédres. *Marcassitæ octaëdricæ*. En Allem. *achtseitige marcasite*.

7°. Marcassites decaédres. *Marcassitæ decaëdricæ*. En Allem. *zehnseitige marcasite*.

8°. Marcassites dodecaédres. *Marcassitæ dodecaëdricæ*. En Allem. *zwölfseitige marcasite*.

9°. Marcassites à quatorze côtés, ou décatessaraédres. *Marcassitæ decatessaraëdricæ*. En Allem. *vierzehnseitige marcasite*.

10°. Marcassites anguleuses, mais confuses & irréguliéres. *Marcasitæ irregulares*. En Allem. *ungleichseitige marcasite*.

11°. Marcassites grouppées, ou en groupes de cristaux. *Marcasitæ in congerie crystallinâ*. *Marcasit-drusen*.

12°. Marcassites feuilletées. *Marcasitæ bracteatæ*. En Allem. *Blätteriche marcasite*.

13°. Marcassites fistuleuses. *Marcasitæ fistulosæ*. En Allem. *Pfeifenartige marcasite*.

On donne le nom de marcassite à plusieurs choses fort différentes; delà une confusion étrange. 1°. D'abord les Mineurs appellent ainsi les seules pyrites en cristaux, ou anguleuses sulfureuses & métalliques. Il falloit réserver ce mot uniquement pour cela. Mais 2°. les Droguistes donnent le même nom au Bismuth qu'ils vendent. 3°. Les Alchimistes appellent encore de ce nom les métaux qu'ils supposent n'être pas parvenus à leur maturité. La pyrite amorphe est selon eux la marcassite du fer. La pyrite jaune, ou d'un verd tirant sur le jaune, est la marcassite du cuivre. Le zinc est la marcassite de l'or, parce qu'il a la propriété de jaunir le cuivre. Le bismuth est la marcassite de l'argent, parce qu'il a la propriété de blanchir le cuivre jaune, & qu'il rend l'étain plus sonore & plus éclatant. 4°. Paracelse donne toujours le nom de marcassite à ce que les Mineurs appellent Pyrites. Nous croyons devoir réserver le mot de marcassite pour désigner une sorte de pyrite anguleuse, cristallisée, à fascettes, & d'une figure déterminée.

Mr. Hill (q) dit, que les marcassites sont des fossiles essentiellement composés, qui ne sont point solubles dans l'eau, qui sont inflammables, métalliques, & qui naturellement forment des couches, au lieu que les pyrites se trouvent selon lui en masses détachées, sans être d'une figure déterminée.

Ce que nous appellons marcassite, il le nomme phlogonie (*phlogonia*). Ce sont, dit-il, des corps composés, inflamma-

(q) Histor. of Foss. T. I. p. 608 & suiv. fol.

mables, métalliques, qui se trouvent en petites masses d'une figure déterminée, régulière, anguleuse. Pourquoi changer perpétuellement l'usage des mots déja connus & adoptés?

Il les partage en trois genres, qui ont leurs espèces & leurs variétés.

1°. Les phlogonies d'une figure déterminée, en cubes, composés de six plans. *Pyricubia.*
2°. Les phlogonies d'une figure octohedre, composée de huit plans. *Pyroctogonia.*
3°. Les phlogonies d'une figure dodecahedre, composée de douze plans. *Pyripolygonia.*

C'est, à ce qu'il me semble, changer sans nécessité les mots recens, rendre la science toujours plus difficile, & donner lieu à des obscurités. Il faut consacrer à l'étude des mots un tems, qui seroit plus utilement employé dans l'étude des choses mêmes.

MARGARITITE. *Margaritites.* Quelques Naturalistes parlent de perles pétrifiées. N'est-ce point des stalactites globuleux, ou en grains ronds? J. GESNER de petrificatis. Lug. Bat. 1759. 8°. p. 39.

MARMIRIDICUM MARMOR. C'étoit un marbre panaché gris, avec des taches noires. *Marmor variegatum Venetum, cum nigris maculis.* En Allemand *graugesprenkelten marmor.*

MARNE. *Marga.* En Allemand *Mergel*; en Anglois *marles.*

Il n'est pas aisé de distinguer la Marne de l'Argille, avec laquelle elle est souvent mêlée. Elle fait effervescence avec l'eau forte & les acides, c'est ce qui la fait principalement reconnoître, & ce qui décèle la présence de quelque chose de crétacée & de calcaire. Les parties de la marne pure sont douces au toucher, savoneuses & onctueuses. La marne se durcit au feu au point qu'elle donne du feu, quand on la frappe avec de l'acier; la marne pure, détrempée dans l'eau, ne se laisse pas travailler comme l'argille. Il est des marnes vitrescibles, dont le verre est demi-transparent.

On distingue de plusieurs sortes de marnes, qui différent par leur couleur, ou par leurs propriétés.

I. LA MARNE À PORCELLAINE. *Marga porcellana. Terra calcarea Chinensis* BROWNII; en Allemand *Porcellainerde.*

Elle est tendre, blanche, molle, douce au toucher, légère. L'action du feu la change dans un verre demi-transparent, bleuâtre. Toute porcellaine est une vitrification imparfaite, une vitrification, qui n'est pas diaphane, & qui se fait avec une sorte de marne, qu'on mêle avec d'autres ingrédiens. On peut voir la manière dont la porcellaine se fait à la Chine & ailleurs, dans un Livre publié en 1743, par ordre du Collège Royal du Commerce de Suède, sous le titre de *Manière de trouver dans le Royaume des espèces d'Argille, dont on puisse tirer de l'utilité.* Il est parlé dans les *Miscellanea* de

Breslau, de l'année 1717. Menſe Octob. Claſſ. IV. pag. 243. d'une eſpèce de porcellaine, qu'on prépare ſoit en faiſant fondre de la chaux vive avec des cendres de fougère, ſoit en cémentant diverſes eſpèces de verre avec de la chaux, comme l'Illuſtre de RÉAUMUR l'a indiqué dans les Mémoires de l'Acad.

II. LA TERRE À PIPES. *Marga argillacea, pinguedinem abſorbens, calore indurabilis, igne albeſcens. Leucargilla* PLINII. *Cimolia alba* WOODWARDI. *Terra Samia: Collyrium: Calamita alba.* En Allemand *Pfeiffenthon; weiſſer thon.*

Cette terre eſt de même douce au toucher : humectée on la travaille aiſément : elle attire & abſorbe la graiſſe : elle blanchit au feu : elle ne s'y vitrifie pas entièrement; elle y prend ſeulement un enduit de verre.

III. LA MARNE CRÉTACÉE. *Marga cretacea.* SCHEUCHZERI *creta argentaria: Creta daratonica* PLINII. En Allem. *Kreidemergel.*

Elle ſe durcit à l'air : On ne peut la travailler quoiqu'elle ſoit humectée.

IV. LA MARNE À FOULONS. *Marga ſaponacea fullonum. Marga lamelloſa: ſmectis* PLINII: *Steatites. Marga in bracteas dehiſcens* JONSTONI. En Allem. *Walkerde; Walkerthon.*

Cette terre eſt blanche ou griſâtre, très-douce, très-fine au toucher ; elle ſe diſſout dans l'eau ; elle y fait de l'écume comme le ſavon; elle eſt feuilletée; elle ſe décompoſe à l'air, & ſe durcit au feu. Toutes ces terres peuvent ſervir à engraiſſer les terres auſſi bien qu'à fouler les draps: celle qui n'eſt pas aſſez pure pour les foulons, ſerviroit utilement aux Laboureurs.

V. LA MARNE QUI SE DÉCOMPOSE. *Marga in aëre deliqueſcens, pinguefaciens: Hepatites.* En Allemand *Mergel.*

Cette Marne eſt celle qu'on employe ordinairement pour engraiſſer & fertiliſer les terres. Elle ſe décompoſe dans l'eau & à l'air. On ne peut la travailler. Elle fait efferveſcence avec tous les acides. Il en eſt quant à la couleur de ſix eſpèces, de la blanche, de la griſe, de la bleuâtre, de la noirâtre, de la rougeâtre, enfin de couleur changeante. Ce ſont des ſels ou des parties métalliques, qui la colorent ainſi, & c'eſt la matière calcaire, mêlée avec la terre graſſe, qui lui donne principalement la propriété de fertiliſer les terres. Quelquefois on laiſſe décompoſer ces terres à l'air avant que de les répandre ſur les terreins maigres. En Angleterre, en certains endroits, on calcine la marne avant que de la mettre ſur les champs.

Les Anglois comptent ſix eſpèces de Marne. Voyez WALLERIUS mineralo. pag. 45. En Suiſſe

Suiſſe on en diſtingue quatre ſortes principales. (r)

Il eſt remarquable, que dans la plûpart des mines de Marne, on trouve des pétrifications. C'eſt ce qu'on obſerve en particulier dans la Suiſſe, dans le Comté de Neufchâtel, dans la Bourgogne, & ailleurs. Il ſemble que cette marne ne ſoit qu'un dépot, ou la vaſe du fond de la mer. C'eſt delà peut-être qu'elle a la vertu d'engraiſſer les terres. Il eſt certain, qu'en divers endroits de la Suiſſe la marne la plus graſſe eſt celle d'où l'on tire des dépouilles de la mer en plus grande abondance.

VI. La Marne pétrifiable. *Marga in aere lapideſcens. Marga lapidifica.* En Allemand *Steinmergel.*

Il y en a de ſabloneuſe, de tofeuſe, & de figurée; elle varie par une infinité de mêlanges, dont il ſeroit ſuperflu de détailler les eſpèces différentes.

VII. La Marne vitrifiable. *Marga fuſoria, vitrificationem admittens.* En Allem. *Gieſmergel, gieſſand.*

Cette Marne ſert à faire des moules, & des creuſets pour la fonte des métaux. Etant détrempée on peut la travailler. Si on la calcine, elle perd ſa liaiſon, & tombe en pouſſiére.

Le célèbre Geoffroy (ſ) prétend avec raiſon, que la marne eſt une ſubſtance mitoyenne entre l'argille & la craïe, qu'elle eſt moins graſſe que l'argille, & moins denſe que la craïe; mais il met mal-à-propos la *medulla ſaxorum*, & le *lac lunæ*, ou l'*agaric-mineral*, au rang des marnes. Ce ſont des ſtalactites crétacées ou farineux, des concrétions pierreuſes & aqueuſes. Voyez au mot Stalactite.

Linnæus (t) a fait la même faute. Il met le tripoli & les craïes dans la même claſſe que la marne: Ce ſont des ſubſtances qui ont, ce me ſemble, bien peu de rapport.

Wallerius, que j'ai ſuivi dans cet article, comme dans pluſieurs autres, me paroit beaucoup plus exact. Il fait une claſſe des terres graſſes, dans laquelle il met les argilles, les bols, les marnes. Mr. Emmanuel Mendes da Costa a ſuivi la même méthode, qui eſt celle de la nature. Il décrit dans le prémier Chapitre de ſon Hiſtoire naturelle des foſſiles, des terres qui ſont naturellement humides, d'un tiſſu ferme, & qui

(r) Voyez Bertrand Uſages des Montag. chap. XVI. pag. 218. Voyez encore du même, Lettre ſur le Nil, ibid. pag. 384 & ſuiv. Conſultez le Dictionaire de Chomel au mot Marne. Mr. Patullo dans ſon Eſſai ſur l'amélioration des terres, met auſſi la marne au nombre des engrais, il en indique les eſpèces & la manière de s'en ſervir. Voyez le *Corps complet d'Agriculture*, publié en Angleterre, & déja traduit en Allemand, Tom. I.

(ſ) Mater. Med. Part. I. cap. II. pag. 71 ſeq.

(t) Carol. Lin. *Syſtema naturæ.*

qui ont au toucher une douceur semblable à celle des corps onctueux, savoir les bols, les tertes glaises, & les marnes. Ces terres au reste ne sont humides que parce qu'elles sont d'un tissu lié & ferme, qui ne permet pas aisément le passage à l'eau (*u*), & qui en arrête d'ailleurs l'évaporation.

Le célèbre Hill, dans son Histoire des fossiles (*x*), s'étend beaucoup sur la marne. Il n'en distingue les espèces que par les couleurs. Cette méthode paroit assez équivoque, parce que la même marne qui sert aux mêmes usages, & qui a, à peu près, les mêmes propriétés, se montre souvent sous différentes couleurs, à raison du mêlange de quelques particules minérales. Quoi qu'il en soit, voici sa division.

I. Marne blanchatre. *The white marles. Marga albescens.*

Il en distingue de dix sortes, parmi lesquelles il met le stalactite crétacée & les crayes blanches; les autres espèces, dont il parle, appartiennent véritablement aux marnes, & quelques-unes aux bols.

II. Marne bleuâtre. *The blueish marles. Marga subcærulea.*

Ici encore il en distingue de trois sortes, qui servent à engraisser les terres. Elles se décomposent toutes à l'air.

III. Marne jaunâtre. *Yellow marles. Marga flavescens.*

Toutes les marnes jaunes tiennent un peu de fer, & si elles ne sont pas trop mêlées d'argilles, elles sont fort propres aussi à fertiliser les terres.

IV. Marne rougeâtre. *The red marles. Marga rubescens.*

Le Naturaliste Anglois distingue cinq sortes de marnes rouges. Il y place la craye rouge, *rubrica fabrilis*, que les Anglois nomment *reddle*, & que nous mettons dans une autre classe, dans celle des ochres, ou mieux encore dans les ochres martiales, c'est en effet un ochre de fer mêlé d'un peu d'argille, ce qui le rend gras au toucher. Il se durcit au feu, & y devient d'un rouge plus foncé.

V. Marne brune. *The brown marles. Marga fusca.*

C'est ici que l'Auteur Anglois raporte la terre savoneuse, *Terra saponaria, seu fullonica*, ou le *smectis*; mais comme il y a de la terre à Foulons de plusieurs couleurs, de la blanchâtre & de la verdâtre, il est obligé de faire reparoître le même nom dans d'autres sections, ce qui donne lieu à une confusion embarassante.

VI.

(*u*) A Natural History of Fossils, Vol. I. Part. I. chap. I. 4to. Lond. 1757.

(*x*) History of Fossils, Tom. I. pag. 36 suiv. Lond. 1748.

VI. MARNE VERDÂTRE. *Green marles. Marga virescens.*

La terre savoneuse pour les foulons d'Allemagne, est pour l'ordinaire verdâtre. Quand elle est mêlée de sable elle perd sa qualité.

VII. MARNE NOIRÂTRE. *The black marles. Marga nigricans.*

Cette marne est encore très propre à fertiliser les terres. PLINE (*y*) attribue aux Anglois & aux François l'honneur de l'invention de marner les terres pour les amender, mais il suppose qu'ils suivoient des méthodes différentes. La nature de la marne, l'espèce du terrein, & ce qu'il doit produire, voilà trois choses qui doivent faire varier dans la manière d'employer la marne. On prétend que l'Alcali, mêlé dans une juste proportion avec la terre, est la vraye cause de sa fertilité (*z*). La marne est sans contredit de toutes les terres celle qui contient le plus, & qui retient le mieux les alcalis, & c'est à cette propriété qu'il faut attribuer ses heureux effets.

Jusques ici nous n'avons presque considéré la marne qu'en Naturaliste & en Physicien, il importeroit bien plus de l'envisager en OEconome. Ici, il faut en convenir, nous manquons de bons mémoires. On a un livre du Siécle passé, qui dit quelque chose, mais rien de pleinement satisfaisant. Il est de BERNARD PALISSY, de Xaintes, Ouvrier de terre & Inventeur des rustiques figulines du Roi; en voici le Titre: " Le „ moyen de devenir riche, & „ la manière véritable par la„ quelle tous les hommes de „ France pourront apprendre à „ multiplier & augmenter leurs „ thrésors & possessions, &c." à Paris chez Robert Fouet, 1636. Il parle dans cet ouvrage des moyens de reconnoître la marne, de la manière de s'en servir, & de son utilité.

Il dit qu'on la trouve ordinairement au dessous de la première terre, ou de quelques couches mêlées, & qu'on la distingue par sa couleur jaunâtre, ou bleuâtre, ou blanchâtre, par sa qualité d'être ferme & grasse, & par son poids. Ces marques, il faut l'avouer, sont insuffisantes; il faut joindre celles que nous avons indiquées auparavant, surtout l'effervescence avec tous les acides. Il y en a beaucoup, dit-il, en Normandie, dans la Brie, & en Champagne. J'ajouterai qu'il y a peu de pays où il n'y en ait. On se persuade trop aisément en divers lieux, qu'on ne sauroit y en trouver. Il devroit y avoir dans chaque districť une grande tariére bannale pour sonder la terre, & tous les Cultivateurs devroient faire des fouilles ou des puits pour chercher cette terre précieuse. Nous en avons à la porte de la Ville de Berne, où on n'au-

(*y*) Hist. Nat. Lib. XVII. Cap. VI.
(*z*) Voyez J. ADOL. KULBEL Differtat. de causa fertilitatis terrarum.

n'auroit pas soupçonné dans un terrein si graveleux, qu'il y eut de la marne. Un Gentilhomme curieux & estimable par ses entreprises utiles, qui en a trouvé un lit, qui, quoique mêlé de sable, servira cependant à bonifier son terrein, c'est Mr. DE TAVEL, qui s'occupe sagement des expériences sur l'Agriculture, qui devroient être encouragées dans tous les Gouvernemens. Il est à souhaiter que son exemple détermine d'autres personnes riches & éclairées à suivre un genre de vie aussi louable qu'il peut être utile. Je reviens à DE LA PALISSY. Si quelquefois la marne est immédiatement sous la surface de la terre, souvent aussi il faut creuser 4 & 5 toises, & même plus, pour la trouver. Il y a certaines argilles qui peuvent utilement servir aussi à engraisser certaines terres. On devroit faire des essais; la terre à foulon est encore très-propre à rendre les terres fertiles. Celle qui est impure, & qui ne sauroit par cette raison être employée pour les draps, peut servir pour les terres. J'ajouterai ici, qu'il y a dans le Hasliland, près de Meiringen, qui est le principal lieu de cette Vallée, Province du Canton de Berne, de ces terres à foulons, ou savoneuses, dont je n'apprends pas que ni les Ouvriers en draps, ni les Laboureurs sachent se servir. Il faudroit du moins faire des expériences; c'est ainsi que dans tout Pays la Providence bienfaisante présente à l'industrie des Hommes de richesses, que leur indolence refuse de mettre en œuvre. Que fait-on, si en creusant on ne trouveroit pas dans le lieu dont je viens de parler, des terres saponaires aussi pures que celles d'Angleterre, terres dont ces Insulaires sont si jaloux, & tirent un si grand parti. Du moins suis-je sûr, par les Echantillons que je posséde, qu'on trouveroit des terres propres à engraisser les champs & les prés.

LA PALISSY observe encore qu'il est apparent que la craye est formée de la marne, aussi bien que les pierres à chaux; aussi la craye en poudre sert-elle fort souvent à fertiliser. Souvent on trouve la marne en masse solide & séche comme la craye; quelquefois elle est bourbeuse. De quelque nature qu'elle soit, il faut l'exposer pour l'ordinaire à l'air par monceaux avant l'hiver; le soleil, la gelée, les pluyes, la neige, la dissolvent, la décomposent. Il faut ensuite la répandre sur les champs ou sur les prés, où elle peut servir d'engrais, quelquefois pour cinq, pour dix ans, pour vingt & même jusqu'à trente années. Elle produit ordinairement plus la seconde & la troisiéme année que la prémière. Sans doute qu'elle est encore trop ténace, ou que les sels ne sont pas bien dissous, ou qu'elle n'est pas suffisamment mêlée. Il ne faut donc pas se rebuter si on ne voit pas des effets heureux & sensibles la prémière ou la seconde année qu'elle a été repandue.

Je vais encore joindre ici quelques observations, que j'ai recueillies de diverses personnes, ou qui m'ont été fournies, en attendant que quelqu'un plus instruit, & mieux à portée de faire

faire des expériences, compose un Traité complet sur cette importante matière ; ou que l'on traduise en François ce qui se trouve dans le Corps complet d'agriculture publié en Angleterre. La connoissance des terres est bien importante, & cependant bien imparfaite; c'est que les Philosophes ne sont pas en même tems Cultivateurs, & les Cultivateurs sont bien rarement des Philosophes. On ne travaille à la culture de la terre, que pour s'enrichir, & non pas pour enrichir le Public par des connoissances utiles. On ne sacrifie que dans l'espérance d'un profit certain, & rarement pour instruire les autres. En un mot, il y a beaucoup des Sujets dans tous les Etats, & peu de vrais Citoïens. On a fait de grands frais pour mesurer toute la France, on en devroit faire par-tout autant pour connoître les terroirs de chaque Canton, de chaque district; ce seroit une Topographie naturelle, ou une Oryctographie bien utile.

Pour employer la marne à propos, il faut faire attention à sa nature & à celle du terroir qu'on veut amender par ce moyen. Rarement la marne est elle entièrement pure. Si elle est mêlée d'argille, il faut prendre garde de ne pas la répandre sur les terres grasses, ténaces, sans avoir fait des épreuves en petit; encore faut-il y en mettre en bien petite quantité. On peut avec moins de risque & plus d'assurance en couvrir un terrein pierreux, ou des terres légères, sabloneuses ou graveleuses, qui ont peu de liaison; jamais la marne, de quelque espèce que ce soit, ne nuit dans ces sortes de terroirs, surtout s'ils sont un peu en pente; si la marne est mêlée de petits morceaux de roc ou de pierre calcaire, on peut presque toujours la mettre dans les vignes, auxquelles elle sert d'engrais. Ce roc, tantôt jaunâtre, tantôt blanchâtre, sert souvent de couverture à un lit de marne, il en est lui-même composé. Il se détruit & se décompose, & sert utilement avec la marne dans les terres fortes aussi bien que dans les terroirs marécageux, & la vigne s'en accommode très-bien. La marne mêlée de sable est souvent couverte d'un lit de sable ou de pierres arénacées. Celle-ci est utile dans les terres fortes & tenaces. Elle peut servir dans les jardins, dont il faut travailler à rendre la terre bien meuble.

La marne se trouve pour l'ordinaire au pié des Collines, & il y a presque toujours quelque source ou quelque filet d'eau qui en découle.

La meilleure marne du Comté de Neufchâtel, où on l'emploïe beaucoup, est bleue tirant sur le noir; on la tire de la mine par cartier; si on la met dans l'eau elle s'amollit, mais elle garde sa forme, au-lieu que la terre glaise en s'amollissant fait une pâte, ce qui n'arrive à la marne que lors qu'on la pêtrit. La pluïe, le soleil, la gelée & l'air la décomposent très-bien. On observe qu'elle ne convient point sur les terres fortes & compactes, mais seulement dans celles qui sont légères, graveleuses & désunies. On l'employe

ploye sur-tout sur les Prés pour le sain-foin & la Luzerne (*a*). D'abord on laboure le Pré, & pendant deux ans on y seme successivement du froment & de l'orge. On engraisse bien le terrein à la troisiéme année avec du fumier, & on séme de l'avoine mêlée de sain-foin ou de luzerne. Ou si l'on veut à la troisième année l'on séme encore du froment, & au printems de la quatriéme année on séme le sain-foin sur la neige lorsqu'elle se fond & qu'il n'y en a plus que fort peu sur la terre. La piéce ne se marne pas encore cette année-là, parce que cette terre compacte étoufferoit les jeunes plantes, mais on attend l'année suivante, qui est la cinquiéme. Après que le sain-foin a été coupé tandis qu'il étoit en fleur, après que le reguin a été fauché, sans faire pâturer la troisiéme herbe, parce que le bétail arracheroit les jeunes plantes, alors, dis-je, sur la fin de l'Automne on mène environ 80 chars de marne bien décomposée ou réduite en terre pour un arpent; on la répand aussi exactement qu'il est possible, de peur que les plantes ne périssent sous les monceaux. On l'étend quelque tems après avec le rateau. Il faut qu'il y en ait au-moins un pouce sur tout le terrein. Observez, que tout cela doit être fait dans un tems sec, sans quoi, en foulant cette marne mouillée, elle forme une croute si compacte, que les plantes ne peuvent que difficilement la percer. Une trop grande quantité de marne produit aussi le même effet. L'année après que le Pré a été ainsi marné, c'est-à-dire la sixiéme année, on laisse meurir la graine de la luzerne, ou du sain-foin, & on ne les fauche que lorsque ces graines commencent à tomber d'elles-mêmes; il y a des personnes qui les cueillent à la main, mais ils font deux maux, ils foulent l'herbe, & ils cueillent la graine qui n'est pas meure avec celle qui l'est; au-lieu qu'en fauchant il en tombe des grains bien meurs, qui maintiennent le Pré en valeur & en rapport, & la graine qui n'est pas bien meure se meurit à la grange sur la plante par les sucs qui y restent, & par la fermentation qui s'y fait. A la septiéme & à la huitiéme année on fauche le sain-foin en fleur, & à la neuviéme en graine. Dès lors on peut faucher deux années en fleur pour une seulement en graine. Si on le fauchoit toujours en graine, la racine deviendroit trop entortillée & trop ligneuse; si on le fauchoit toujours en fleur, les plantes deviendroient trop rares, & la racine trop grosse, & elle pourriroit. Un arpent de sain-foin, préparé de la sorte, peut durer en valeur au-moins pendant vingt

(*a*) Ces observations pour le Comté de Neufchâtel m'ont été fournies par Mr. Osterwald, Maître-Bourgeois en chef. Il faut observer qu'on nomme dans ce Pays-là, & dans le Pays-de-Vaud, le sain-foin *esparcette*, & que ce qu'on y appelle sain-foin c'est la luzerne. Le sain-foin en latin *Onobrychis*: la luzerne *Medica*.

vingt & jusqu'à trente ans. Si on s'apperçoit au bout de ce tems, ou auparavant, que le terrein soit las de porter, on recommence les opérations que nous avons indiquées & décrites. Telle est à peu près la méthode que l'on suit dans tout le Comté de Neufchâtel.

Les procédés différent selon les climats, la nature du terroir & celle de la marne. Afin donc d'être à portée de donner des instructions universellement utiles, il faudroit avoir des rélations des divers Pays & de plusieurs mains. Chaque Econome jugeroit de ce qui peut être applicable à son terroir.

On trouve dans le Tome premier du Journal œconomique Allemand de Leipzig, un Dictionaire des engrais (*b*). La marne n'est pas oubliée, mais l'Auteur avoue qu'il ne la connoit pas, & il se contente de faire des questions qu'il laisse à d'autres le soin d'éclaircir. Les réponses à ces questions sont dans le Tome troisiéme (*c*). Elles sont de Mr. le Surintendant SCHWACHEIM de Hedemunde (*d*). En voici l'abrégé.

1°. On avoit d'abord demandé à quelles marques on pouvoit reconnoître les Lieux où il y avoit de la marne cachée? Mr. SCHWACHEIM avoue, que les indices extérieurs sont aussi équivoques que ceux sur lesquels on cherche à découvrir les mines des métaux. On peut examiner les collines, où les terres sont éboulées, les bords des ruisseaux, où le terrain se trouve coupé. On doit creuser des Puits, & surtout emploïer la Tarriére. Mr. DE THOUMSHIRN prétend, qu'on trouve fort souvent la marne dans les marais desséchés. Les joncs, qui y croissent, en sont un indice (*e*).

2°. On demande ensuite à quelle profondeur elle se trouve ordinairement? On rencontre souvent des couches horizontales de marne immédiatement sur la surface de la terre, quelquefois à quelques pouces de profondeur. Qu'on prenne garde en labourant si on ne fait point sortir un sable gris, ou une terre stérile & bleuâtre, mais savoneuse, ou une sorte de tuf & de pierre à chaux grasses au toucher. Ce sont des indices assez ordinaires qu'il y a un lit de marne, qui n'est pas éloigné, surtout si ces pierres calcaires se décomposent à l'air ou dans l'égout du fumier. J'ajouterai qu'on a des mines de marne à toutes sortes de profondeur, & que souvent en creusant on rencontre de l'eau, qu'il faut vuider par le moyen d'une pompe (*f*).

3°. On recherche ensuite quelles sont les diverses sortes de marne,

(*b*) OEconomische nachrichten. Tom. I. 8°. Leipzig, 1750. p. 259.
(*c*) Ibid. pag. 120 & suiv.
(*d*) Cet Auteur appelle la marne la mouelle des pierres ou de la terre, *erd- oder steinmark*; expression, qui n'ofre aucune idée distincte.
(*e*) OEconomische nachrichten. T. I. pag. 521.
(*f*) Voyez la description d'une pareille machine dans l'ouvrage de Jean MORTIMER: *The whole art of husbandry.*

marne, & quelle eſt la meilleure: c'étoit la troiſiéme queſtion. La marne différe par la forme, par la couleur, par les mêlanges & par les qualités, mais toujours elle eſt plus peſante que les terres ſeches, & rudes au toucher. L'Auteur des réponſes en diſtingue principalement de trois ſortes: la marne ſabloneuſe; la marne argilleuſe; la marne pierreuſe. On trouve, dit-il, une mine riche de la prémière eſpèce près du Village de Scharzfeld, dans le Bailliage de Hersberg. On en tire beaucoup depuis longtems, ſans qu'elle paroiſſe diminuer conſidérablement. Il y en a de la même à Langeren, dans le Bailliage de Harsle, non loin de Gottingue; on vient la chercher à la diſtance de pluſieurs lieües. On a de la marne argilleuſe dans le Bailliage de Munden à Landwerenhagen, à Benthéroda & Eſcheroda. Elle ne s'y trouve pas par couches, mais par maſſes: elle eſt tantôt bleüe, tantôt jaune: la prémière eſt la meilleure.

La marne pierreuſe eſt ſolide & en maſſe. Ces pierres ne ſe diſtinguent ſouvent des pierres calcaires que par l'attouchement; elles ſont graſſes, & plus peſantes que les cailloux ordinaires. Ces pierres ſont brunes, & reſſemblent à de la pierre arenacée. Elles ſe décompoſent à l'air, & il en faut une plus grande quantité ſur les champs, parce que cette marne ſe trouve mêlée de ſable endurci. On a une carrière de cette eſpèce au Village de Lippolshauſen, dans le Bailliage de Brakenberg, & une autre à Barterode, dans la Seigneurie d'Adeleppen.

4°. Je viens à la manière d'employer la marne, c'eſt la quatriéme queſtion du Lexicographe. Les Payſans des Contrées, dont parle Mr. Schwacheim, l'étendent par petits monceaux, en Automne, comme du fumier, & en même quantité. La marne ſabloneuſe & la marne pierreuſe ſe répandent en ſortant de la marnière, en moindre quantité, ſurtout la prémière; l'autre ſorte ne ſe répand qu'après avoir été décompoſée, & au bout d'une année en plus grande quantité, & toujours ſéche. Un terrein engraiſſé de la ſorte l'eſt pour vingt à trente ans. Mais cet engrais ne convient point à toutes ſortes de terroirs, en ſorte qu'il faut toujours faire des épreuves en petit, & prendre garde de mettre plûtôt moins de marne qu'il ne faut, que d'en mettre trop. Lorſqu'on répand cette marne ſur le terrein, il faut toujours y mettre la même quantité de fumier qu'on auroit mis ſans cela; mais dès lors on n'y remet du fumier que tous les cinq ou ſix ans, ſelon la nature du terroir & celle des Productions. La marne échauffe la terre, la rend meuble, donne de la fécondité & de l'activité au fumier; elle convient ſurtout dans les terroirs froids & humides; elle eſt dangereuſe dans les terreins chauds, & jamais il ne faut commencer à en uſer ſans avoir fait des eſſais auparavant. La marne qui paroit être tofeuſe ou graveleuſe eſt utile ſur les légumes, lorſqu'ils ſont déja levés d'un demi pié. Si on en répand alors ſur ce terrein, les légumes prennent de la vigueur & produi-

ſent

ſent davantage ; on la briſe à coups de marteau, on la tamiſe, on la laiſſe tremper une année dans l'égout du fumier, avant que de la mettre ſur ces légumes.

En parcourant d'autres journaux économiques, on voit par la nature de la marne, & la manière de s'en ſervir, que la méthode eſt différente à quelques égards de lieux en lieux (g). Delà des contradictions apparentes entre les Auteurs. Un Cultivateur intelligent doit étudier ſon terroir en le comparant avec les autres, & en appliquant les obſervations aux circonſtances, qui l'environnent. On peut encore conſulter outre ces journaux économiques, qui ſe multiplient dans tous les Pays, le grand ouvrage du célèbre HOHBERG ſur l'Agriculture (h). Il met la marne au nombre des meilleurs engrais, quand elle eſt bien employée. PLINE, COLUMELLE, AGRICOLA, l'avoient déja recommandée, & après tant d'autorités anciennes & modernes, & tant d'expériences, dans toutes les Contrées, il eſt ſurprenant qu'on n'en cherche pas par-tout avec plus de ſoin, & qu'on n'en faſſe pas plus d'uſage.

La vaſe de la mer forme toujours une terre marneuſe. Quelques Auteurs appellent cette terre, la terre adamique; & quand on trouve des couches de cette vaſe dans le ſein de la terre, elles ſont pour l'ordinaire remplies de dépouilles de la mer, ou pêtrifiées ou calcinées, & quelquefois marcaſiteuſes : voyez l'article ADAMIQUE (terre): Quand il n'y a que les coquillages détruits ſans mêlange de terre, on appelle ces mines des Falunieres. On appelle auſſi cette matière falun. Voyez cet article.

D'autres Auteurs nomment terre adamique une terre rouge calcinable, qui eſt en pouſſiére & maigre, & par-là même très différente de la précédente. C'eſt celle que ROSENCREUTZER appelle terre de Damas. On lui donne auſſi le nom de terre-rouge, & de terre-rouge d'Angleterre. Les Allemands l'appellent auſſi *rothe ſtauberde*, *rothel-erde*, *engliſche-rothe-ſtauberde*; *damaſeniſche-erde*.

En parlant des foſſiles, comme lorſqu'il s'agit des plantes, il faudroit toujours raſſembler les Synonymes, & même ceux des principales langues, afin d'éviter cette confuſion, que la diverſité des noms fait naître

Le ſujet que nous traitons nous en fournit encore un autre exemple. On parle de la GLAISE d'Angleterre comme d'une terre propre à tenir lieu d'engrais,

(g) Voyez Journal économ. de Saxe. T. IV. pag. 822. pour le diſtrict de Halberſtadt. On y verra la Police du ROI DE PRUSSE à cet égard. Voyez encore le *Leipziger Samlungen*, 8°. Leipſic, Tom. VII. pag. 321. 3[illegible]. 415. On y trouvera des extraits de l'œconomie champêtre de TRIWEL, publiées en Anglois par ELLIS. T. IX. pag. 440. T. XII. page 29. & ſuiv.

(h) Tom. II. Lib. VII. Cap. XI.

grais, & cependant comme différente de la marne. (*i*)

Les économes Anglois ne connoissent & ne parlent que de six sortes de terres propres à engraisser, & toutes sont du genre des marnes. La marne de couleur un peu brune, qui contient de la craye; *Cowstat marle:* La marne pierreuse mais dissoute bleuâtre, c'est celle dont ils font le plus de cas; *Stone:* La marne brune, compacte, grasse & liée; elle est aussi de bonne sorte; *Twingmarle:* La marne argilleuse, mêlée de pierres calcaires; c'est peut-être celle-ci à laquelle on donne le nom de GLAISE; mais les Anglois l'appellent *claie-marle*. La marne d'acier approche de la couleur de ce métal, elle est en cubes & fort bonne; *Stael-marle*. Enfin la marne-à-papier est feuilletée, comme des paquets de papiers bruns; elle se rencontre près des mines de charbon de pierre; *Papers-marle.* (*k*)

MATRICES des pierres figurées, ou des minéraux, ou des cristaux: Ce sont les pierres mêmes, qui contiennent ces substances. *Matrices Lapidum, mineralium vel cryſtallorum.* Les Matrices des minéraux se nomment GUANGUES.

MATRICES DES METAUX. *Matrices metallorum.* On entend par les matrices métalliques ou les MINIERES DES MÉTAUX, des corps pierreux ou solides, qui contiennent une sorte de métal déterminée, & qui paroissent être comme des instrumens destinés par la nature à concevoir, à élaborer, à combiner, à perfectionner, ou tout au moins à retenir & à loger les métaux, soit purs, soit minéralisés. Mr. HOFFMAN prétend, que ces matrices existoient avant la formation des métaux, qui s'y sont préparés, logés ou minéralisés. STAHL révoque en doute cette préexistence, parce que ces matrices, selon lui, sont trop compactes pour pouvoir être pénétrées par les exhalaisons, ou vapeurs minérales, qui doivent les féconder, en les pénétrant. Peut-être étoient-elles plus poreuses & moins dures, les matrices, avant que d'être ainsi remplies de minéral, & avant que d'avoir été pénétrées par les vapeurs, ou par les filtrations minérales. Ces matrices retiennent les métaux dans le sein de la terre, & les retiennent aussi dans les fourneaux de fusion. Car ils se volatiliseroient par le feu, lorsqu'ils sont minéralisés avec des substances volatiles telles que le soufre, ou l'arsénic.

Les matrices les plus ordinaires des métaux ce sont les fossiles & les minéraux qui ont déja des parties élémentaires des métaux. Il y a des matrices généra-

(*i*) La glaise n'est autre chose que l'argille avec laquelle la marne se trouve souvent mêlée, mais jamais l'argille seule n'a pû servir d'engrais, elle pourroit lier des terres trop en poussiére, trop sabloneuses. Voyez les articles GLAISE & ENGRAIS dans l'ENCYCLOPEDIE.

(*k*) Voyez encore dans le Diction. Encyclop. à l'article CULTURE des Terres.

nérales, il en eſt de particulières.

Les générales ſont les fentes & les filons, qui interrompent les couches de roche des montagnes. Ces filons ſont vraiſemblablement les branches d'un grand tronc, placé quelque part profondément en terre. De-là la nature ou la force productrice du Createur, les loix qu'il a établies, pouſſent ou élévent des vapeurs humides, ou des exhalaiſons ſeches & métalliques, qui pénétrent certaines matières propres à les recevoir & à les retenir. Les fentes ſont donc dans la terre ce que ſont les tuyaux & les fibres dans les arbres.

Les *Salbandes* ou liſières, qui ſoutiennent les filons, doivent encore être enviſagées comme autant de matrices. Là ſe dépoſent peu à peu les molécules métalliques, qui circulent avec les vapeurs humides, ou qui s'élévent par les exhalaiſons ſouterraines. Les liſières les plus molles, comme le ſpath, étant les plus pénétrables, deviennent auſſi ordinairement les plus riches en métaux. Si les liſières ſont dures, comme le quartz, la pierre cornée, les criſtaux, les particules métalliques ſont alors entrainées ailleurs, ou elles s'attachent à la ſurface de ces corps moins pénétrables.

Il eſt certaines pierres, qui ne ſont diſpoſées qu'à recevoir une eſpèce de métal. Il y a auſſi des métaux, comme le cuivre, qui à l'aide de ſon vitriol pénétre plus avant dans les matrices pierreuſes, que l'or ou le plomb. Chaque métal s'unit plus aiſément avec une ſorte de minéral ou de corps ſolide, & ces corps peuvent alors être enviſagés comme des matrices particulières de ces métaux. Les corps, qui dans leur compoſition élémentaire ont des particules d'un certain métal, en deviennent la matrice particulière. Cette analogie donne lieu à une attraction, qu'on ne ſauroit ni révoquer en doute, ni expliquer méchaniquement.

Ces vapeurs & ces filtrations ne ſe formant pas ſubitement, il eſt bien évident que la minéraliſation ne ſe fait pas tout-à-coup dans les matrices. Ce ſont des opérations lentes & ſucceſſives.

Ces matrices ſont ſouvent molles & peu compactes avant que de recevoir ces exhalaiſons: elles ſe durciſſent par l'addition des particules métalliques.

L'utilité de ces matrices eſt donc bien ſenſible. Elles forment en quelque ſorte les métaux par l'attraction des parties métalliques, par l'adhéſion ſucceſſive des molécules ſemblables, par la combinaiſon de diverſes particules élémentaires, par une ſorte d'alluvion, de filtration ou d'*afflux* des parties métalliques, charriées par l'eau ou par une menſtrue liquide, par l'air ou les vapeurs ſéches, ou pouſſées par l'action de la chaleur & du feu.

Par le moyen de ces mêmes matrices ces métaux ſont retenus & conſervés dans le ſein de la terre contre l'action de l'eau, de l'air & de la chaleur, qui les décompoſeroient, les altereroient ou les enleveroient.

Enfin ces matrices ſervent dans le traitement des mines à la fuſion & à la ſéparation des mé-

 taux.

taux. Le quartz, les cailloux, la pierre de corne favorisent la fusion. Le quartz même deffend le métal fondu contre la violence d'un feu qui le brûleroit. La pierre à chaux purifie le métal qui se filtre au travers pendant la fusion. Le plomb se charge de l'or & de l'argent, qu'on en sépare ensuite par la coupele.

C'est par des détails, soutenus de l'expérience, qui ne sont point de mon plan, qu'on pourroit concevoir & bien constater l'usage des diverses matrices dans le sein de la terre & dans les fourneaux de fusion.

Plusieurs Auteurs avoient dit quelque chose de la formation des métaux dans les matrices. PARACELSE avoit parlé d'une manière très-obscure. JEAN SOLCA, autrement dit ELIAS MONTANUS, dont l'ouvrage a été publié sous le titre de SECONDE PARTIE de BASILE VALENTIN n'a presque pas mieux éclairci la question. STAHL, dans son *Specimen Beccherianum*, NEUMANN, dans sa *Chymie pharmaceutique*, & HENCKEL, dans plusieurs de ses écrits, ont commencé à parler d'une manière plus lumineuse. AGRICOLA, KOENIG, ALDROVANDI, KIRCHER, sans avoir traité ce sujet d'une manière complette, avoient déja rassemblé bien des observations, qui ne sont pas à mépriser, & qui ont été les fondemens d'une Théorie plus exacte. Il parut enfin à Leipsick en 1738 une dissertation de J. G. HOFFMANN, Assesseur du Conseil des mines à Freyberg, & ensuite Directeur général des mines des Royaumes de Naples & de Sicile, où cette question des matrices métalliques & de la formation des métaux est mise dans un beaucoup plus grand jour qu'elle n'avoit jamais paru (*l*). Mr. J. GOTLOB LEHMANN, Doct. en Médecine & Conseiller des Mines du Roi de Prusse, a traité le même sujet, & y a répandu de nouvelles lumières. (*m*)

Il raisonne cependant sur une supposition, que j'avoue que j'ai bien de la peine à adopter, c'est que tous les métaux ont dans leur principe les mêmes parties élémentaires, & que ce qui met de la différence entre eux, vient du plus ou du moins de fixité au feu qu'ils ont acquis dans la terre, aussi bien que des proportions qui sont entre ces particules, & même de la manière dont elles sont combinées entr'elles (*n*). Il faut plus de preuves que nous n'en avons pour établir que les parties primitives ou élémentaires de l'or sont les mêmes que celles de l'étain, & que ces substances ne different que dans la fixité, les proportions & la combinaison. Il seroit à souhaiter, que Mr. LEHMANN s'appliquat à vérifier ce

(*l*) J. G. HOFFMANN *de Matricibus Metallorum*. Lips. 1738. 4°.

(*m*) Traités de Phisique, d'Hist. Nat. de minéral. & de métallur. de M. J. G. LEHMANN. Paris 1759. Tom. II.

(*n*) Traite de la Formation des métaux. T. II. pag. 386.

ce point important de la minéralogie, s'il est aussi certain qu'il paroit le supposer.

Cet habile Physicien éclaircit la question de la formation des métaux par un Phénomène observé à Freyberg en Misnie. Une roche qui avoit servi de sol ou d'emplacement à un fourneau, où on avoit grillé de la mine de cuivre, s'est changé en une mine riche en cuivre. La roche est devenue ainsi une matrice, qui a rassemblé & retenu les vapeurs & les molécules de cuivre. Le soufre qui s'étoit dégagé des pyrites pendant qu'on les grilloit, a élargi les pores de la pierre pour y faire entrer les particules cuivreuses. La pierre a pris la couleur d'un beau vitriol bleu. (*o*)

MEANDRITE. En Latin *Coralites undulatus : Corallium labyrintiforme*; *Cymatites seu Kymatites*; *Fungus Encephaloïdes*; *Erotylus*; *Cerebrites*, ou *le Cerveau humain*; *Marcandrites*; *Valentini Placenta coralloïdæa*; en Allemand *Wasser-korallen.*

Le MEANDRITE est une pierre figurée ou la pétrification d'une espèce de coralloïde; c'est une pierre ordinairement orbiculaire, qui est marquée par des tortuosités & des concavités irrégulières. L'Analogue marin est une coralloïde pierreuse orbiculaire, en forme d'éponge, avec des tortuosités sur la superficie & aux extrémités, diversement & profondément sillonée, à sillons ouverts ou fermés: ces sillons représentent quelquefois des vermisseaux, des ondes, des vagues ou des feuilles de joncs.

Le MEANDRITE se distingue facilement de toute autre coralloïde, par sa figure singulière, & par ce qu'il n'est ni lisse, ni étoilé, ni poreux, ni composé de tubules. Ses tortuosités vermiculaires, ou qui imitent les vagues de la mer, lui sont propres.

On a trouvé quatre espèces de meandrites fossiles.

1°. Le *Meandrite hemisphe-rique* avec des tortuosités en forme de serpent, de vermisseaux, d'ondes ou de vagues (*p*). VALENTINI (*q*) & l'Auteur des *Curios. Nat. de Bâle* (*r*) décrivent fort bien cette pétrification.

2°. Le MEANDRITE avec des tortuosités pointuës, dont les côtés & les interstices sont profondement raïés & silonés. *Marcandrites*. (*s*)

3°. Le MEANDRITE avec des tortuosités & des sinuosités plus petites, en forme de feuilles de jonc. *Juncus marinus*. (*t*)

4°. ME-

(*o*) Tom. I. art. VI. Description d'une roche qui s'est changée en une mine riche en cuivre. pag. 362.

(*p*) Voyez l'Analogue marin chez GUALTIERI *Ind. Test.* N°. 36. 44. 46.

(*q*) Voyez Mus. Museor. T I. pag. 116.

(*r*) Voyez P. VII. T. VII. C. Versuch einer beschreibung historischer und naturlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel. 8°.

(*s*) Voyez l'Analogue chez GUALTIERI. l. c. n°. 34. VALENTINI l. c. *Placenta coralloïdes.* KUNDMAN *Rar. Nat. & Art.* Tab IX. 7. LANG *Hist. Lap.* Tab. XII. 3. D'ARGENVILLE *Oryctol.* Tab. XXII. 8.

(*t*) KUNDMAN. l. c. Tab. IX. 6.

4°. MEANDRITE avec des tortuosités tuberculeuses, qui lui donnent la figure d'un Cerveau humain. *Cerebrites*. (u)

ME'CONITE : MÉCONITES; en Allem. *Monsamenstein*; c'est une conglomeration de petits œufs pétrifiés de la grandeur des grains de Pavot. Voyez PIERRE OVAIRE : OOLITHE : Voyez AMMITE.

MÉGARE (PIERRE DE) *Megaricus lapis*. C'est une pierre remplie de coquilles pétrifiées. LACHMUND. Oryctog. pag. 45. C'est une matrice de coquilles pétrifiées ou fossiles. Voyez MATRICE.

MELIENNE (TERRE) *Terra Melia*. C'est PLINE qui en parle (Histor. Nat. Lib. XXXV. Cap. VII.) C'étoit une sorte d'ocre ferrugineuse, jaune, fine, employée dans la peinture: calcinée elle devenoit rouge. Il est apparent qu'elle venoit de l'Isle de Mélos. Il y avoit plusieurs terres, qui venoient de cette Isle-là, & qui en portoient le nom.

MELITE. *Melites. Lignum fraxini petrefactum*. Bois de frêne pêtrifié.

MELITITE. *Melitites*. Il paroit que les Anciens designoient par là une argille jaune. Voyez ARGILLE.

MELLICHRYSOS. Pierre jaune tirant sur la couleur du miel. C'est peut-être une sorte d'HYACINTHE. Voyez cet *article*. PLINE parle de cette pierre.

MELLITE. *Mellita*. C'est une espèce d'échinite discoïde. Voyez OURSINS.

MELON PETRIFIE', ou MELOM DU MONT CARMEL de BREYN, ou POMME CRISTALLINE. *Melo petrefactus. Melo montis carmel*. POMUM CRYSTALLINUM. *Melopeponites Aldrovandi*, Muf. Metall. pag. 105. seq.

Ces pierres sont caverneuses, & les cavités sont remplies de cristaux adhérens ou mobiles. Le cailloux est extérieurement arrondi de la grandeur d'un melon. Les prémiers sont venus du mont Carmel. On en trouve en Egypte, & en Allemagne. On en trouve aussi en France dans le Dauphiné, près de Remusat, dans un torrent qu'on nomme l'Aigue. La pierre de ceux-ci est marneuse. Ceux de la Palestine sont d'une sorte d'agathe.

Il y a d'autres pierres qui renferment des cristaux spatheux, en aiguilles, qui partent d'un centre fixe, & qui forment une sorte de globe révêtu d'une croute pierreuse. C'est-là proprement la pomme cristalline.

Voyez Actes de l'Acad. de Stockholm, A. 1740. T. II. f. 18. & J. P. BREYN Epistol. ad Dn. Joh. ANDERSON.

MELONS PETRIFIE'S. *Melones petrefacti*. Ce ne sont que des cailloux chambrés, ou des pierres caverneuses, ou celluleuses, dont les cavités sont remplies de cristallisations. Les prémières pierres de ce genre sont venues du mont Carmel, d'où on les a appellées melons du mont Carmel. JEAN PHILIPPE BREYN a fait un ouvrage

(u) VOLKMAN. *Siles. subter*. Tab. XVI. 3.

vrage sur cette matière ; c'est une Lettre adressée à Mr. JEAN ANDERSON, Bourguemaître à Hambourg. J. P. BREYNII M. D. Epistola de melonibus petrifactis montis Carmel vulgo creditis ad Dn. JOH. ANDERSON, 4°. Lipsiæ 1722. cum fig.

MELOPEPONITE. *Melopeponites*. Pierre qui a la figure d'un melon.

MELOS (PIERRES DE) On donnoit ce nom à ces pierres ponces qu'on tiroit de cette Isle. THEOPH. pag. 77.

MELOS (TERRE DE). Marne blanche. THEOPHRASTE sur les Pierres, pag. 201. PLINE H. N. Lib. 35. Cap. VI. & VII.

MELOS (TERRE DE) *Melinum candidum*. C'étoit chez les Anciens une belle marne blanche à l'usage de la Peinture. THEOPHRASTE Traité des pierres, p. 200. Paris 1754. PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXV. Cap. VI. & VII. Les Grecs appelloient cette terre μήλια γῆ. Le *melinus color* des Latins & le μήλινον χρῶμα des Grecs, designoit une couleur jaunatre, semblable à celle de quelques belles pommes, d'où venoit le mot μηλίζειν

MEMPHITE. Voyez ONYX.

MENOÏDE. *Menoïdes: Tephrites*. Pierre qui représente une image de la Lune. PLINE la met au nombre des pierres prétieuses. Menoïdes à μήνη Luna. MERCATUS la met au nombre des matrices de cornes d'ammon.

MERCURE. *Mercurius. Hydrargyrum : Argentum vivum : Metallum fluidum : Protheus : Aqua manus non madefaciens :* En Allemand *Queckfilber* ; en Suedois *quikfilber* ; en Anglois *mercury*, *quick-silver*.

Le MERCURE, qu'on appelle aussi VIF ARGENT & ARGENT VIF, est un minéral ou un demi-métal fluide, subtil, incombustible, volatil, approchant de plus près du poids de l'or, brillant comme l'argent. Il ressemble à du métal fondu, & forme toujours des goutes rondes & mobiles. Il est élastique, & dilatable par la chaleur. On fait lui faire changer de forme, mais il est tellement fixe, qu'il peut reprendre sa prémière figure & son apparence fluide.

LINNÆUS le met à la tête des substances qu'il appelle *mercurielles*, fluides à un certain degré de chaleur, formant un régule convexe, opaques & brillantes. Il definit le vif argent *metallum album, semper fluidum, in igne ante candescentiam volatile*. A parler exactement, le mercure n'appartient point à la classe des demi-métaux, ni des métaux. C'est un corps à part. LINNÆUS met dans le même ordre, & à la suite du mercure, l'antimoine, le bismuth, le zinc & les six métaux. Bien des Auteurs ont dit que le mercure étoit la base de tous les métaux. Si cela étoit, il devroit être plus commun, & se rencontrer avec les autres métaux. On tire cinquante fois plus d'or de la terre, & cinquante mille fois plus de fer que de mercure. Il y a très-peu de mines où l'on trouve du mercure. Il attire, il est vrai, & dis-

sout les métaux, d'abord l'or, ensuite l'argent, après cela le plomb, puis l'étain, le zinc, le bismuth : il s'attache plus difficilement au cuivre. Pour l'unir au fer & au régule d'antimoine il faut une préparation antérieure. Il ne s'unit point du tout avec le cobolt. Cette attraction prouve simplement l'affinité du mercure avec ces métaux ou ces minéraux, comme l'éloignement du mercure avec le fer ou le cobolt montre qu'il y a peu d'affinités entre ces substances.

BOERHAAVE a distillé cinq cent fois dixhuit onces de mercure purifié. Il n'y remarqua d'autres changemens si-non qu'il devint plus coulant & plus pesant. En vain a-t-on cherché par diverses analyses à en découvrir la composition, tous ces efforts ont été superflus. (*x*)

Le MERCURE natif se trouve aujourd'hui principalement en Transylvanie, en Boheme, dans le Frioul, dans la Carniole, dans l'Espagne & dans l'Amérique. (*y*) Il sort de la terre en nature comme une rosée, ou bien on le tire de certaines glebes & de quelques terres argilleuses. On l'extrait de ces mines pierreuses ou terrestres, ou en le faisant égouter, ou par la distillation, après avoir pillé ces pierres, s'il en est besoin. La mine de cinabre, que les Anciens appelloient *minium*, & que VITRUVE a nommée *antrax*, rend aussi beaucoup de mercures, c'est du mercure minéralisé par le soufre (*z*). On la traite différemment, selon sa nature. On la pile, on en sépare les parties pierreuses. On y ajoute de la chaux vive, ou de la limaille de fer, ou d'autres choses semblables, pour absorber, ou volatiliser le soufre. On distille le tout dans des cucurbites de fer. DIOSCORIDE, PLINE, LIBAVIUS, MATTHIOLE dans son commentaire sur DIOSCORIDE, ont déja décrit cette méthode de distiller le mercure, mais ils ne font point mention des additions nécessaires pour l'opération : sans cela on perdroit cependant la plus grande partie du mercure. On peut en voir une description plus exacte dans la Chimie de JUNCKER (*a*). Il n'y a donc que trois sortes de mines de mercure; le mercure vif, le mercure en pierre & le cinabre natif.

Souvent le mercure est impur : l'air le noircit : l'eau le rend humide. Bouilli dans l'eau il lui communique, dit-on, sans aucune diminution sensible de son poids, la vertu de tuer les vers. Pour le purifier on le passe au travers de la peau : on l'agite longtems dans un vase propre : on le met longtems en digestion sur un feu très-modéré :

(*x*) Voyez BASILE VALENTIN *Tractat. de rebus natur. & super. titul. de spiritu mercurii* -- Voyez le Recueil de Breslau de 1721, GEOFFROY *de Mater. medicâ*, Tom. I. page 250.

(*y*) Voyez JUNCKERI Conspect. Chem. Tab. XXXIX. p. 1009. & suiv. Voyez aussi le Diction. de Commerce de SAVARY au mot VIF ARGENT.

(*z*) BRUCKMANN. In epist. Itiner. &c.

(*a*) Tab. XXXIX. *de mercurio. Conspect. Chemiæ*, T. I. p. 984. &c.

deré : on le fait bouillir subitement & un instant dans une eau de sel : on le lave & l'agite dans du vinaigre distillé ou de l'esprit de vin, ou de l'eau saturée de sel commun : enfin on le fait bouillir ou distiller avec du vinaigre, ou du sel commun, ou de la chaux vive. On varie ainsi les méthodes, selon l'usage auquel on veut faire servir le mercure (*b*). Le mercure revifié du cinabre factice, est le plus pur. Pour faire des barometres lumineux il suffit de le faire bouillir dans le tube même du barometre (*c*), un mercure déja purifié. Par-là on en chasse l'air & l'humidité.

Dans la digestion & la distillation, si le feu est suffisant, le mercure s'évapore entiérement; cette vapeur est funeste aux animaux. Elle ronge les métaux & les pénétre: elle passe, selon CASSIUS, au travers du verre; certainement au travers d'un mur épais. Si on a deux creusets dans deux appartemens contigus & séparés par une paroi, si l'on pousse le feu assez pour fondre l'or & faire évaporer le mercure, on trouvera une partie de celui-ci dans l'or fondu. Si on reçoit ou retient cette vapeur de mercure volatilisé dans un vase, il s'en forme des goutes d'un mercure fort pur. Rien n'est plus volatil que le mercure mis en action par le feu; & rien de plus divisible que le mercure agité ou broyé avec de la terebentine ou certaines graisses.

KUNKEL, dans son laboratoire chimique, ouvrage curieux; BOERHAAVE, dans sa Chimie & dans une dissertation particulière sur le mercure, indiquent une multitude d'épreuves, faites pour changer la forme du mercure. Quoique deguisé, on peut toujours le ranimer : il ne sauroit être fixé : poudre, liqueur, chaux, on resuscite toujours le mercure caché sous ces diverses formes. C'est un Prothée qui change de figure sans perdre sa nature, qui semble être inaltérable & immuable.

Si on enferme du mercure dans un vase bouché, & qu'on le mette sur le feu, le vase sautera avec une explosion dangereuse & terrible: plus le mercure étoit humide plus l'explosion est forte. Voilà encore un agent pour produire dans le sein de la terre des commotions & des subversions extraordinaires (*d*). C'est encore une cause à ajouter à celles qui peuvent causer des tremblemens de terre. (*e*)

Le MERCURE, comme je l'ai déja dit, s'unit avec tous les métaux ductibles, excepté le fer. Il ronge cependant encore le fer reduit en feuilles minces, mais il dissout les feuilles de l'or, de l'étain

(*b*) Voyez WALLERIUS, Mine. T. I. p. 400.

(*c*) Voyez WEIDLERI, Prof. *Witteb. exercitat. Phys.*

(*d*) C'est là l'explication de l'expérience de l'Abbé BOUCAUD. Voyez BORRICHIUM *de ortu & progressu chemiæ*, &c. On voit au Perou une fontaine toujours chaude, près d'une mine de mercure. ACOSTA: *Hist. Indi.* lib. III. cap. XIX.

(*e*) Voyez BERTRAND. Memoi. Phisiq. sur les tremblemens de terre.

l'étain & du plomb. Il rejette tous les demi-métaux non ductiles. On peut l'unir avec les sels & les soufres, comme les métaux. Les combinaisons des métaux avec le mercure, faites par la trituration, se nomment AMALGAMES. La trituration seule suffit pour faire ces unions, mais un degré de chaleur convenable est utile, & facilite l'union. Le mercure amalgamé avec les métaux, leur donne une consistance molle & même fluide, selon la proportion du mercure qui y entre; les amalgames s'amollissent aussi par la chaleur & le mouvement, & se durcissent au froid. C'est avec une amalgame de mercure & de feuilles d'argent qu'on leve les empreintes des cachets.

Tous les acides minéraux dissolvent le mercure, mais d'une manière différente. Les acides des végétaux l'entament moins: il resiste aux alcalis & aux sels neutres: l'eau forte le dissout promptement: avec la dissolution mercurielle on peut blanchir l'or, le cuivre, le laiton, &c. mais le mercure s'évapore bientôt; l'or ainsi blanchi devient cassant. Cette solution mêlée avec de la solution d'argent, forme une cristallisation rameuse: c'est l'ARBRE DE DIANE. Cette solution étant évaporée ou versée par inclination, il reste une poudre rouge, qu'on nomme LE MERCURE PRÉCIPITÉ ROUGE, ou *l'arcanum corallin* de CROLLIUS. On peut sublimer cette poudre par un feu suffisant: si on joint cette solution avec du cuivre dissout, en ôtant la liqueur, il reste un PRÉCIPITÉ VERD, qu'on employe en chirurgie: il est caustique. Si à cette solution du seul mercure on a joint du sel commun, le précipité blanc, qui en resulte, s'appelle LAIT DE MERCURE.

L'Acide vitriolique concentré s'empare du mercure. D'abord il est reduit dans une espèce de poudre blanche; si on y ajoute de l'eau, elle devient jaune, & c'est alors ce que l'on nomme TURBITH MINÉRAL. KUNKEL, dans son Laboratoire expérimental, JUNCKER, dans ses Tables chimiques, GEOFFROY, dans son bel ouvrage sur la matière médicale, LEMERY, dans sa Chimie, entrent dans un grand détail sur ces préparations & ces solutions différentes, & en général sur les diverses opérations tentées sur le mercure.

La salive d'un homme à jeun s'empare aussi du mercure. Par la digestion & la trituration longue il en nait une poudre rouge très-fixe. DIPPEL, dans sa Dissertation sur la vie animale, l'appelle le DIAPHORETIQUE FIXE, &c. Il prétend, qu'il resiste à l'effort d'un feu ouvert.

Le MERCURE est aussi affecté & alteré différemment par les graisses. Si on le triture, par exemple, avec de la manne ou de la terebentine, il se divise & il s'éteint: si on le chauffe plusieurs fois, & qu'on le jette autant de fois dans l'huile de lin, il se durcit à la fin au point qu'on en fait des anneaux en guise d'amulettes. C'est une expérience décrite dans les Actes du laboratoire d'Altdorf, & dans les Centuries de KESLER. C'est-là le MERCURE FIGÉ & durci.

Le sublimé-corrosif est un sel mé-

métallique ou mercuriel ; cristallisé en aiguilles longues & pointues. C'est le plus violent des corrosifs. Il nait de la combinaison du mercure avec l'esprit du sel. On peut voir dans les Traités de Chymie la manière de le composer. (*f*)

Ce sel corrosif est volatil, & se sublime facilement, sans se décomposer. Il ne se dissout dans l'eau qu'en petite quantité. Il se décompose par les alcalis fixes, qui precipitent le mercure dans une poudre d'un jaune rougeâtre, qui, à cause de cela, a été appellé PRÉCIPITÉ JAUNE.

Si on mêle du sublimé corrosif avec l'amalgame d'étain & qu'on les distille avec précaution, il en sort une liqueur, qui envoie continuellement une fumée épaisse. Cette liqueur a été nommée ESPRIT FUMANT de LIBAVIUS. C'est l'étain combiné avec l'acide du sel marin.

Le sublimé mêlé avec du nouveau mercure & sublimé une seconde fois, perd son acrimonie ; & prend le nom de MERCURE DOUX OU AQUILA ALBA. Il est purgatif ou émétique, selon la doze. Si par des sublimations réïterées on l'adoucit davantage, il prend le nom de PANACÉE MERCURIELLE.

Le MERCURE & le soufre, triturés ensemble, s'unissent aisément. Il en nait une poudre noire, qu'on nomme ÆTHIOPS MINÉRAL.

Ce composé se sublime par le feu. Il s'en forme une masse rouge, pesante, brillante, striée comme autant d'aiguilles. C'est le CINNABRE ARTIFICIEL, qui nous donne une idée de la formation du cinnabre natif. Ce cinnabre reduit en poudre, se nomme VERMILLON.

Le MERCURE revifié du cinnabre passe pour le plus pur. On employe le fer pour cette distillation, parce qu'il a le plus d'affinité avec le soufre & le moins avec le mercure. On peut aussi décomposer le cinnabre par les alcalis fixes.

Le sublimé blanc, mêlé avec le sel ammoniac, fait la célèbre menstrue, qu'on nomme SEL D'ALEMBROTH. KUNKEL, DIPPEL, & d'autres Chimistes, prétendent, que c'est le plus puissant dissolvant pour l'or & les autres métaux. (*g*)

Le MERCURE est de tous les fluides le plus froid à l'air ; au feu il devient le plus chaud, & il est déja très-volatil au degré de chaleur de l'eau bouillante ; sa prompte dilatabilité le rend plus propre à faire des Thermomêtres. La pesanteur du mercure varie, & elle depend beaucoup du degré de chaleur ou de froid qu'il a. Le froid le rend plus pesant, parce qu'il se condense. On peut dire en général, que sa pesanteur est à celle de l'eau dans la proportion de 14,000 ou 13,593 à 1000.

Tous

(*f*) Voyez JUNCKERI *consp. Chem.* Tab. XXXIX. Tom I. p. 993. Chimie DE LEMERY, &c.

(*g*) Voyez POTT Differtat. *de sulphure metallorum.*

Tous les métaux, excepté le fer, s'unissent plus ou moins bien, en raison du dégré de leur affinité, avec le mercure, mais l'or est celui qui se joint le plus aisément & le plus étroitement, ensuite l'argent, après celui-là le plomb, l'étain après, le cuivre assez difficilement, & le fer point du tout. Cet alliage prend le nom particulier d'amalgame. L'Amalgame est un moyen dont on se sert en divers pays pour tirer l'or & l'argent de leurs minérais.

Hofmann a écrit un ouvrage sur le mercure: *Verhandeling van het Kwik-silver*, 8°. Hagæ, An. 1704. & Fred. Hoffmann *Dissertat. de mercurio*, Halæ, 4°. 1706.

MÉROPE (PIERRE DE) ou *Lapis Siphnius*. Pierre qu'on tiroit de Siphnus ou Mérope, Isle de la mer Ægée. C'étoit une pierre ollaire. Pline & Theophraste en parlent. *Traité sur les pierres*, pag. 132. & *Hist. Nat.* Lib. XXXV. cap. VIII.

MESUÉ, PIERRE-DE-MÉSUÉ. C'est le *nireps* de quelques Auteurs. C'est vraisemblablement le *Saphirus*, ou *Sapphirus* de Pline & le *pseudosaphirus* des modernes. Quelques Lithographes ont appellé cette pierre, sans doute à cause de son éclat, *lapis radians* & *lapis stellatus*.

Voilà, il faut en convenir, bien des noms, & beaucoup trop pour désigner un jaspe d'un bleu vif & foncé, toujours mêlé de pyrite & de grains d'or. Si, après avoir fait rougir cette pierre au feu, on l'éteint dans le vinaigre, sa couleur devient plus vive.

On voit que cette pierre est de l'espèce des jaspes, & qu'elle n'est qu'une des variétés de lazul & de la pierre d'Armenie. On peut donc la definir une pierre de lazul d'un bleu obscur. *Lapis lazuli obscure cæruleus punctulis pyritaceis insignitus*. En Allemand *dunckel-blauer stein*.

Voyez les articles JASPE, LAZUL, pierre d'ARMÉNIE.

METACARPE. *Metacarpium*. C'est une pierre de la classe des HELMINTHOLITHES, de l'espèce des étoiles de mer arbreuses pétrifiées: elle ressemble à une main avec ses doigts. Voyez les planches de Mr. Ellis Hist. Nat. des Corallines.

METALLURGIE. *Metallurgia*. C'est la science qui enseigne ou l'art qui exécute les diverses opérations pour tirer les minéraux de la terre, les éprouver & en séparer les matières hetérogènes, afin d'avoir du métal pur. On voit que je prens ce mot dans l'acception la plus étenduë, & que cette science, ou cet art, a par conséquent diverses parties.

La Méchanique souterraine comprend toutes les opérations pour trouver, ouvrir & exploiter les mines, & en tirer les minérais. Elle renferme une Architecture & une Hidraulique metallurgique, que divers Auteurs ont décrit.

La Docimasie est l'art d'essayer les minérais pour savoir ce qu'ils renferment de métal, & connoitre par là le prix de la mine.

La Pyrotechnie - metallurgique est l'art-même de sépa-

séparer le métal des matières étrangères, qui l'envélopent & le cachent. On y fait en grand la plûpart des choses que la Docimasie enseigne à faire en petit.

Tout ce qui regarde la Méchanique & l'Architecture étant étranger à mon but, je me bornerai à renvoyer aux divers Auteurs, qui ont donné des descriptions des machines & des bâtimens nécessaires pour les travaux des mines. Je me propose uniquement de tracer un tableau, ou plûtôt de présenter une esquisse des principales opérations, que l'on fait sur les mines, pour les essayer ou en tirer le métal.

Je commence par les procédés en grand, par la METALLURGIE-PYROTECHNIQUE : on comprendra mieux ensuite la raison des opérations de la Docimasie.

Après avoir tiré les minérais du fond des mines, on les rassemble dans quelques endroits par tas, qu'on laisse exposés à l'air, plus ou moins longtems. Il en est qui se décomposent & se lavent par l'action de l'air & celle des pluyes. Telles sont les mines de cuivre de divers lieux, qui sont limoneuses, comme celle de Franckenberg, dans le Pays de Hesse. Telle est encore une mine de plomb, où il y a de l'argent, proche de Weitsberg, dans le districT de Schwartzbourg.

Presque par-tout on est obligé de briser, de piler ou de moudre la mine pour faciliter la fusion. Si le minérai est trop dur, pour rendre la contusion plus aisée, il faut le griller ou le rôtir plus ou moins longtems. C'est dans l'eau & par le moyen de pilons que l'eau fait mouvoir, qu'on pile ensuite les mines grillées. On les grille aussi pour volatiliser le soufre & l'arsenic.

Quand elles sont pilées on les lave, pour séparer les impuretés. Cette lotion se fait diversement, selon la nature de la mine. On sépare les pierres, la terre, le spat, le quartz du minéral même, autant qu'on le peut.

Il est bien peu de minérais qu'on ne grille avant la contusion. Il n'y a que quelques mines d'or & d'argent pur, qu'on unit d'abord avec le plomb, pour la fondre, ou qu'on amalgame avec le mercure. Il y a cependant des paillettes même d'or qu'il faut rougir au feu, sans quoi elles rejettent le mercure.

La torrefaction des minérais se fait de deux manières principales, sans adjonction d'aucune matière, ou avec quelque addition.

On élève sur un terrein un peu penchant un bucher de deux ou trois lits de bois, mêlés de branchages : à chaque lit on range une couche de mine : on met le feu au bucher, d'où s'élève bientôt une vapeur de soufre, qui pénétre la mine & qui s'évapore. Souvent le feu dure pendant quelques mois dans un bucher de 80 ou 100 pieds en quarré : c'est ce qu'on peut voir à Goslar, dans la basse Saxe, & à Allendorf, dans le Pays de Hesse. Souvent il faut répéter cette torrefaction plusieurs fois. Il y a telle mine de cui-

cuivre, qui doit être grillée 8 ou 10 fois. On jette la matière rôtie dans de l'eau froide, qui prend une couleur bleuë. Si on fait évaporer ensuite cette eau, en s'épaissiſſant, il s'y fait du vitriol de Venus. Si la quantité du vitriol est trop petite, on jette simplement la mine grillée dans quelque eau courante, où elle se lave plus promptement. Par cette lotion sont enlevés tous les sels qui retarderoient la fusion, sur-tout s'ils sont alumineux. Rarement la mine devient-elle stérile par cette torréfaction, à moins que le feu n'ait été trop violent & trop prompt, & que la mine n'ait été brulée & le métal volatilisé.

Il est des mines arsénicales, qui, avant ou après la torréfaction, doivent être mêlées avec des sels ou des lessives alcalines, avec de la chaux vive, ou d'autres matières propres à absorber; quelquefois avec du fer, du cuivre, de la bouë ou du limon. L'expérience apprend ce qui est le plus convenable, & quelle est l'addition qu'il faut faire à une mine, que l'on veut griller, pour la préparer à la fusion, qui est la troisiéme opération à faire pour avoir le métal.

La fusion se fait dans des fourneaux. Pour fondre le fer on les élève jusqu'à 18 ou 20 pieds: on ne donne que la moitié de cette hauteur aux fourneaux faits pour la mine de cuivre : pour l'étain, ils doivent encore être plus petits. Ces proportions sont déterminées par les Artistes, instruits par l'expérience.

Pour la fusion simple des métaux grossiers on jette par le haut du fourneau un lit de charbon & un lit de mine, & ainsi successivement jusqu'à ce que le fourneau soit plein. Quand le fourneau est allumé on entretient sans cesse le charbon & la mine: on fait ensuite couler la matière fonduë par le bas. Un soufflet anime & soûtient continuellement le feu du foyer : c'est ainsi que se fondent le fer, l'étain & la plûpart des mines de plomb. Le cuivre, beaucoup plus rempli de soufre, ne s'en sépare pas si aisément. C'est d'abord un soufre métallique, qui coule du fourneau. Les ouvriers Allemands l'appellent ***Rober-stein :*** on le grille de nouveau: on le fond ensuite; il devient alors plus éclatant & strié. On le nomme dans cet état ***spor-stein*** & ***kupfer-stein.*** Après la dernière torrefaction & la dernière fusion il devient noirâtre, & il prend le nom de ***schwartz-kupfer.*** On en sépare encore les scories : on les met dans un autre fourneau fait exprès : on y jette du charbon. On fond le métal, & on éprouve avec une barre de fer, qu'on plonge dans la matière fonduë, si le cuivre a la ductilité requise. Pour lors on retire les charbons & on laisse refroidir la masse d'elle-même.

L'or & l'argent se fondent dans des fourneaux particuliers, avec un feu plus moderé, & avec l'addition du plomb. Les procédés ne sont pas par-tout les mêmes.

Pour faciliter la fusion des minérais on ajoute fort souvent différentes matières, des scories, des cailloux faciles à fondre, de la bouë un peu sabloneuse, des marcassites sulfureuses. L'expérience

rience apprend aux Fondeurs quelles sont les matières les plus convenables à la mine qu'ils traitent. Plus la mine est dure ou plus elle est enveloppée de limon durci & fissile, mais difficile à séparer, plus ces secours sont nécessaires. A Goslar, par exemple, on mêle des scories, qu'on amène de St. Nicolas, appellé en Allemand *Claus-thal*. A Wickeroda, dans le Comté de Stolberg, on mêle avec la mine de cuivre, qu'on veut fondre, une sorte de cailloux, qu'on trouve dans les mêmes montagnes. Aux mines de fer refractaire, ou qui résistent au feu, comme celle du Valais & celles du Hasliland, dans le Canton de Berne, il faut y ajouter un sable fin. En général, pour absorber dans la fonte les parties arsénicales, rien n'est plus utile que la chaux vive, la mine de fer & le vieux fer rouillé. Dans toutes ces opérations il y a des procédés à suivre & des précautions à prendre, que la pratique seule enseigne exactement, & qu'il seroit difficile de détailler.

Après la fonte de la mine il reste à séparer les métaux, qui se trouvent encore souvent confondus dans ce qui a coulé du fourneau. C'est-là une quatriéme opération de la métallurgie pyrotechnique; opération qui demande encore plus d'habilité & de plus grandes précautions.

On peut souvent faire cette séparation simplement par le feu: c'est ainsi que le fer va dans les scories & se sépare du cuivre. Le cuivre s'éloigne de même du plomb & de l'etain. Le zinc abandonne de la sorte le plomb dans la simple fusion. Le fer surnage aussi sur le plomb fondu. S'il y a peu de cuivre dans l'or & dans l'argent, il est bientôt brulé dans l'opération de la coupelle. Le mercure s'évapore toujours durant la fonte. Dans tous ces cas, les fraix & le travail sont moindres, mais cette fonte ne suffit pas toujours.

Souvent, pour parvenir à cette séparation, il faut ajouter d'autres matières. Ainsi on peut séparer l'or de tous les métaux en ajoutant trois ou quatre parties d'antimoine. Je dis trois ou quatre parties; car ce que l'on met au-delà est en pure perte. L'or se précipite au fond, en régule, & l'antimoine, fondu & mêlé avec les autres métaux, surnage. On fond de nouveau ce régule, qui donneroit un or cassant, & en soufflant dessus avec un soufflet, l'antimoine s'évapore & l'or reste pur. C'est par le régule d'antimoine & par le nitre que les métaux imparfaits sont séparés de l'or & de l'argent. Mais la méthode la plus usitée de séparer l'or & l'argent des autres métaux c'est la coupelle: c'est une cinquiéme opération de la métallurgie pyrotechnique.

Les Allemands appellent cette opération, *das abtreiben auf dem heerd*; ils font un fourneau d'une construction particulière. Les Artistes Allemands le nomment *Treibheerd*, ou fourneau pour affiner. La masse métallique s'y fond, le plomb & le cuivre, qui se trouvent mêlés avec l'argent, se vitrifient & surnagent. Il se forme une peau dessus, qui est de la litharge. L'Ouvrier, qui est appellé à conduire cette opération, doit

doit être bien instruit & fort attentif à faire couler à propos cette surface, par un canal ménagé exprès: cette opération est réiterée jusques à ce que le plomb soit tout changé en litharge.

L'argent sort de ce prémier fourneau encore mêlé d'un peu de plomb & de cuivre. Sur un marc de cette matière fonduë il y a au moins deux drachmes de cuivre: c'est dans un autre fourneau plus petit que se fait une nouvelle fonte pour purifier cet argent. Pour cet effet on ajoute à la masse un peu de plomb: on la fond, & on la conserve en fusion par un feu soûtenu, jusques à ce que le plomb soit vitrifié & absorbé par le fourneau même, qui pour la matière & la forme est préparé pour cela. On observe que la surface du métal en fusion soit brillante. Alors on fait couler avec précaution de l'eau froide sur le feu, & on laisse refroidir le métal dans le creuset, dans la partie inférieure du fourneau.

Pour séparer le cuivre de l'argent, on fond la masse avec du plomb ou avec de la litharge & des morceaux des fourneaux de coupelle vitrifiés. On fait de ce mêlange fondu de grands gâteaux, qu'on place obliquement dans des fourneaux garnis tout autour avec des lames de fer, recouvertes de terre. On allume du feu avec du bois: bientôt le plomb se fond & entraine l'argent: le cuivre demeure poreux & caverneux: on transporte ce cuivre dans d'autres fourneaux, & avec un plus grand feu, on en fait sortir le plomb, qui y est resté.

Par l'opération de la réduction, on tire le métal des calcinations ou des vitrifications, qui se font nécessairement dans les fourneaux par l'ardeur d'un grand feu. C'est une sorte de régénération que l'œconomie des métaux rend indispensable.

En fondant l'étain il se fait aussi des pellicules qu'on enléve successivement. En se refroidissant cette matière forme une espèce de cendres & de récrément. Pour tirer de cette espèce de cendre d'étain ce qu'il y a encore de métal, on fond de nouveau cette matière: quand elle est en fusion on y jette des graisses, comme de l'huile, de la poix. alors le métal se sépare.

On peut réduire la chaux de plomb & celle d'antimoine en les fondant avec une partie égale de charbon pilé.

Le régule d'antimoine, ou la mine même de cuivre, brulée par un feu lent, jusques à ce qu'elle ne fume plus, regenèrent la chaux de cuivre, si on les fond ensemble.

Pour réduire l'or, qui se trouve mêlé de fer, de cuivre, d'étain, prenez une partie de cette matière & trois parties de verre de Saturne: faites piler tout cela dans un mortier de bois couvert: faites fondre ce mêlange, & tenez-le en fusion pendant deux heures. Le régule de plomb tombera au fond d'un creuset avec l'or, si le fer est pur; s'il ne l'étoit pas, jettez-y de la limaille de fer, & après avoir poussé le feu & agité ou remué cette matière en fusion, versez-la ensuite, séparez-en le régu-

régule de plomb : mettez-le à la coupelle, & vous aurez votre or pur.

On peut par la réduction tirer d'un quintal de litharge jusqu'à 75 livres de plomb. Les fourneaux sont construits exprès pour cet usage.

Les minérais sont des masses confuses, composées de toutes sortes de matières hétérogènes. Avant que de travailler dans la terre & d'établir les machines & les fourneaux, il importe de savoir, si le minéral peut donner assez de métal pour dédommager des frais. C'est par la DOCIMASIE qu'on fait ces essais. On se sert pour cela de creusets faits de spath pilé ou d'os brûlés & de cendres de végétaux mêlées avec de la terre : sur trois parties de cendres de saules ou de tilleuls, on met une partie d'os & une demi-partie d'argille. Pour faciliter la fonte de la mine & la séparation du métal, on y ajoute le verre de Saturne, que les Allemands nomment *Bleyglas*. On le fait avec deux parties de litharge & une partie de cailloux calcinés. On jette encore dans le creuset sur la matière en fusion du sel commun bien séché, ou décrépité.

Il importe de faire ces épreuves avec exactitude, & de les répéter plus d'une fois, afin de n'être pas trompé. D'abord il faut préparer la mine en la grillant, en la pilant, en la lavant : il faut peser exactement ce qu'on met dans le creuset, afin de savoir ce que la mine peut rendre. Si on veut éprouver une mine d'argent, on fond le minéral avec les additions nécessaires: pour la mine d'argent douce, facile à fondre, on ajoute le plomb seul : si elle est refractaire, on joint le verre de Saturne : si elle est arsénicale, on la torrifie par un feu modéré dans un vase de terre : on fait enfin passer par la coupelle le mêlange métallique : On pése avec soin ce qu'on en retire, & on le compare avec le poids de ce qu'on a mis, & avec les frais à faire, qu'on estime du mieux que l'on peut.

Pour éprouver une marcassite d'or, il faut la peser, la réduire en petits morceaux & les chauffer doucement dans un vase de terre : jettez-les dans de l'urine : répètez jusqu'à huit fois cette opération, jusqu'à ce qu'en grillant ainsi sur le feu ce minéral il ne fume plus : mettez cette mine ainsi préparée dans un creuset couvert, dans un fourneau à vent, après y avoir ajouté deux parties de ce sel de tartre calciné, que les Allemands appellent *der schwartze fluss*, du flux noir. Il est composé de deux parties de nitre sur trois de tartre, le tout calciné dans un creuset. A ce sel noir on joint un peu de fer. Durant la fusion on ajoute 15 ou 16 parties de plomb : on verse les scories : la masse métallique étant bien nettoyée des scories, on la fait passer par la coupelle : on la sépare par l'eau forte : enfin on examine le poids du métal pur, & l'on calcule.

Ceux qui voudront s'instruire plus exactement sur ces matières, peuvent consulter les Auteurs, qui en ont écrit avec plus ou moins d'étenduë. ALFONSE BARBA a écrit en Espagnol un Traité de Métallurgie, qui

qui a été traduit en François par GOSFORD, & imprimé à la Haye en 1752, in 12. deux volumes. L'Editeur a joint à sa traduction diverses piéces curieuses de différens Auteurs. Nous avons encore un très-bon ouvrage de la fonte des mines, traduit de l'Allemand, de CHRISTOPHLE ANDRÉ SCHLUTTER, augmenté par Mr. HELLOT de l'Académie Royale des Sciences, & imprimé à Paris en 1750 in 4°. ANDRÉ LIBAVIUS, de Hall, a publié divers Traités utiles sur ce sujet: *Commentaria metallica: Ars probandi mineralia.* JEAN BAPTISTE VAN HELMONT, de Bruxelles, a fait aussi des observations curieuses sur les métaux, dans ses Paradoxes: *Paradoxa de convenientia ma- & microcosmi.* Les opuscules de GLAUBER ont été abregés & publiés sous le Titre de *Glauberius concentratus.* Les ouvrages de JEAN KUNKELIUS: *Observationes chemicæ, & Laboratorium experimentale* peuvent être fort utiles. La Métallurgie de J. J. BECCHER, de Spire, est un ouvrage peu complet. GEORGE ERNEST STAHL a donné en particulier un ouvrage excellent: *Dissertatio de Metallurgiæ & Docimasiæ fundamento*: l'an 1700: *Chemia rationalis & experimentalis*, Leipsic, 8°. 1729, & plusieurs autres Livres, qui se rapportent à la Métallurgie. ERCKERUS, dans son *Aula subterranea*, a beaucoup éclairci ces matiéres. Outre ces Auteurs ceux qui sont interessés à s'instruire à fond, doivent avoir les Ouvrages de LONICERUS, de MODESTINUS, de FACHSIUS, de PARÆUS, de SCHINDLERUS & de JUNCKER. C'est les Allemands qui ont servi de Guides à toutes les autres Nations sur ces matières: mais plusieurs ont embarassé leurs préceptes d'inutilités & envelopé leurs explications de trop d'obscurités. On peut aussi faire usage d'un Dictionaire Allemand, imprimé à Chemnitz, in 8°. 1743, sous ce titre: *Mineral- und Bergwercks-Lexicon.* On a publié un ouvrage posthume de J. F. HENCKEL, très-instructif sur ce même sujet. D'abord il a paru sous le titre de *Henckelius in mineralogia redivivus*, en Allemand. Il a été traduit en François par Mr. le Baron d'HOLBACH, sous le titre d'*Introduction à la Mineralogie*, &c. avec une description abrègée des opérations de métallurgie, Paris 1756. 2 Vol. in 8°. La Chymie métallurgique & l'abrègé de Docimastique de Mr. C. E. GELLERT, viennent aussi d'être traduits & imprimés à Paris en 2 volumes, in 12°, 1758, aussi bien que la Docimasie de Mr. CRAMER, & les Ouvrages de Mrs. LEHMAN & SCHINDLER, &c.

MÉTAUX. *Metalla*: en Allemand *Metall.* Les MÉTAUX sont de tous les corps fossiles les plus pésans: ils sont fusibles par le feu, & aquièrent de l'éclat. En se durcissant après la fusion, ils prennent une surface convexe. Ils ont la propriété d'être ductiles & malléables, & c'est ce qui les distingue principalement des minéraux ou des demi-métaux. Tous les

les métaux avant que de se fondre résistent au feu; mais ils y résistent plus ou moins.

On n'a compté jusques ici que six métaux: le fer, le cuivre, le plomb, l'étain, l'argent & l'or. Les Alchymistes en ajoutoient un septiéme, le mercure, qui n'a cependant point de cohésion ni la malleabilité, qui distinguent les métaux. On croit d'en avoir découvert depuis peu un autre, qui a toutes ces propriétés-là. C'est des Indes-Occidentales que vient ce nouveau métal, dont on peut voir la description dans les Mémoires de l'Academie Royale de Suède, (Tom. XIV.) Mr. SCHEFFER est Auteur de cette Description. On trouve encore un Mémoire plus complet sur ce sujet dans la seconde partie du Volume XLVIII des Transactions Philosophiques pour l'année 1754, depuis la page 638 à la 689. Voici le Titre du Mémoire: ***Experimental examination of a white metallic substance, said to be found in the Gold mines of the Spanish West-Indies, and there known by the appellation of*** PLATINA, PLATIMA DI PINTO, JUAN BLANCA BY WILLIAM LEWIS. M. B. F. R. S. Ce métal est appellé par les Espagnols PLATINA-DEL-PINTO, en François de l'OR BLANC. Voici quelques-unes de ses propriétés.

1. Ce métal mêlé avec le plomb, devient cassant: c'est aussi ce qui arrive à l'or.
2. Comme l'or ce métal refuse de se mêler avec le soufre.
3. L'Eau forte n'attaque point l'or blanc, & l'eau régale le dissout comme l'or.
4. Cet or blanc ne peut être fondu au creuset, sans quelque addition
5. C'est avec le cuivre qu'il conserve le plus de ductilité.

Un Ecrivain François vient de publier sur cet or blanc un Ouvrage fort curieux; en voici le titre: LA PLATINE, L'OR BLANC OU LE HUITIÉME MÉTAL: Recueil d'expériences faites dans les Academies Royales de Londres, de Suède, &c. sur une nouvelle substance métallique, qui a le poids & la fixité de l'or, Paris 1758. Ce Livre est interessant pour les Curieux dans l'Histoire naturelle, qui apprendront à connoître cette substance jusques ici inconnuë; pour les Chymistes, qui y verront les procedés par lesquels on peut interroger la nature, & lui arracher son secret; pour les Alchimistes qui pourront concevoir l'espérance de donner à cet or blanc une teinture fixe, qui la perfectionneroit. Les Orfevres & les Artistes apprendront encore par cet ouvrage à n'être pas trompés sur des alliages qui résistent aux quatre grandes épreuves, auxquelles on soumet l'or: on y donne deux méthodes sures pour reconnoître la présence de ce métal & un moyen de le séparer: On cherche ensuite à rendre utile cette substance en l'employant à la fabrication des miroirs, qui ne seront point ternis par l'air, & à ôter au cuivre sa facilité à contracter le verd de gris. La mine de ce métal a été comblée par ordre de la Cour d'Espagne.

Je reviens aux anciens métaux considérés en général. On les divise souvent en *parfaits* & *imparfaits*: on compte parmi les derniers ceux qui ne se travaillent pas si aisément au marteau, qui sont les moins fixes au feu, qui, privés de leur phlogistique, s'y calcinent au point de perdre leur éclat & leurs propriétés métalliques, ceux que l'antimoine dissipe aisément en fumée & qui ne tiennent pas à la coupelle. C'est sur ces propriétés que sont fondées les opérations métallurgiques & docimastiques pour la séparation & la purification des métaux. Il y a quatre métaux de cette espèce: le fer, le cuivre, le plomb & l'étain. Les métaux parfaits ont beaucoup plus de ductilité, sont très-fixes au feu, ne se calcinent point & résistent à la coupelle. Tels sont l'or & l'argent.

On divise encore les MÉTAUX, eû égard a leur fusion, à leur perfection & à leur dureté, en trois espèces; Métaux durs & difficiles à fondre; tels sont le fer & le cuivre: Métaux mous & faciles à fondre, avant même de devenir rouges; tels sont le plomb & l'étain: Métaux fixes dans le feu, presque indestructibles & inaltérables, & qui entrent en fusion au moment qu'ils rougissent; tels sont l'or & l'argent. (Voyez S. F. GEOFFROY Tract. de Materia Medica, T. I. p. 270 seq. 8°. Paris 1741. Voyez encore la Minéralogie de J. G. WALLERIUS, T. I. pag. 455. seq 8°. Paris 1753.)

Les MÉTAUX, considérés comme fossiles, se trouvent dans des mines ou glèbes terrestres; *die Ertze*: dans des mines volatiles, *Berg-arten*: dans des mines pierreuses, *Metalstein*. Ces différentes matières se rencontrent dans des veines suivies, ou dans des fragmens plus ou moins considérables, ou enfin dans des fentes de rochers, du sable ou de la terre, hors des veines métalliques. Voyez sur tout cela l'article des MINES.

Les MÉTAUX différent entr'eux par des propriétés sensibles, ou aisées à reconnoître par l'expérience. Ainsi les métaux les plus nobles & les plus parfaits, l'or & l'argent, sont aussi les plus fixes. Dans le feu ils ne changent point, quelque longtems qu'ils y soyent tenus; l'air & l'eau ne les altérent point; la rouille ne les ronge pas: ils sont en quelque sorte immuables. Les autres métaux sont rongés par l'eau, par l'air, par la rouille, plus ou moins, mais tôt ou tard; quoiqu'on les mette longtems dans le feu, ces métaux imparfaits, ils n'y changent pas, pourvû que l'air extérieur n'agisse pas dessus; mais s'ils sont exposés à l'action de cet air & du feu, le régule d'antimoine se brûle très-promptement, après cela le cuivre, ensuite le fer; l'étain, le plomb se réduisent en cendres, en chaux & en verre.

Tous les MÉTAUX différent encore dans le poids. Dans des volumes égaux, si l'or pese 100, les autres péseront dans la proportion suivante, réduite aux moindres termes.

| | | |
|---|---|---|
| Le Mercure | - - | 71 ½ |
| Le Plomb | - - | 60 ½ |
| L'Argent | - - | 54 ½ |
| Le Cuivre | - - | 47 ½ |
| Le Laiton | - - - | 40 |
| Le Fer | - - - | 42 ou 42 $\frac{1}{10}$ |
| L'Etain | - - - | 39 |
| L'Aimant | - - - - - | 26 |
| Le Marbre | - - - - - | 21 |
| Les Pierres communes | - | 14 |
| Le Criſtal | - - - - | 12 ½ |
| L'Eau | - - - - - | 5 ½ |
| Le Vin | - - - - - | 5 ½ |

Telle eſt la proportion du poids des métaux entr'eux, & relativement à quelques autres corps. C'eſt ſur ces principes qu'ARCHIMEDE reconnut l'Alliage de la Couronne d'or de HIÉRON, Roi de Syracuſe, à l'aide de l'Hydrométrie.

Voici encore la proportion du Volume des mêmes ſubſtances entr'elles.

| | | onces | | gros | | grains |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Un pouce cube d'or péſe | | 12 onces | | 2 gros | | 52 grains. |
| de Mercure | - | 8 | — | 6 | — | 8 — |
| de Plomb | - | 7 | — | 3 | — | 30 — |
| d'Argent | - | 6 | — | 5 | — | 28 — |
| de Cuivre | - | 5 | — | 6 | — | 36 — |
| de Fer | - | 5 | — | 1 | — | 24 — |
| d'Etain | - | 4 | — | 6 | — | 17 — |
| de Soufre | - | 3 | — | 2 | — | 1 — |

Tous les MÉTAUX ſont ductiles; mais ils le ſont auſſi fort inégalement. L'extenſion de l'or eſt inconcevable : ſa diviſibilité eſt ſingulière, & on trouve dans pluſieurs ouvrages les calculs auxquels la ductilité extraordinaire a donné lieu. D'un grain d'or on a fait un fil de cinq cent pieds de long. L'argent approche de la ductilité de l'or; mais ne l'égale pas. Plus il eſt pur, plus il eſt ductile. D'une once d'argent on a fait un fil de quatorze cent aunes. Le cuivre eſt plus ou moins ductile, ſelon qu'il eſt plus ou moins pur. Avec le laiton on fait l'oripeau ou le clinquant, ces feuilles minces, dont on ſe ſert dans les fauſſes dorures & les faux galons. L'étain & le plomb peuvent auſſi être battus en feuilles minces. Le fer peut être rendu ductile, au point de former des fils, auſſi fins que des cheveux.

Les MÉTAUX ſe fondent auſſi plus ou moins aiſement, & c'eſt par ces dégrés de fuſilité, que LINNÆUS les diſtingue principalement. L'étain & le plomb ſe fondent avant que de rougir: l'or & l'argent commencent à ſe fondre au moment qu'ils prennent une blancheur éclatante : le cuivre & le fer demandent un feu plus ardent & plus continué, & ne ſe fondent que longtems après être devenus rouges.

Les Métaux par leurs divers mêlanges changent leur qualité. Par exemple, l'étain, quoique

fort ductile, rend tous les métaux cassants ou fragiles: le bismuth les rend plus fusibles au feu : ils deviennent volatiles par le régule d'arsenic: l'étain, quoique mol, rend le cuivre plus dur, plus fragile & très-sonore. Tous les métaux ductiles, excepté le fer, s'amalgament avec le mercure & forment une masse molle & grasse. Le soufre minéral se mêle aussi dans le feu avec tous les métaux : il les dissout : De-là nait un mêlange quelquefois fusile, d'autre fois refractaire, & toujours diversement coloré.

Les sels acides dissolvent tous les métaux; mais cette dissolution demande, selon la difference des métaux, différens sels: ainsi l'or est dissout par l'eau régale, & l'argent par l'eau forte. Les sels alcalis dissolvent tous les métaux imparfaits. Le nitre, jetté dans les métaux en fusion, les brûle, les détruit, les réduit en cendres, en chaux ou en récrémens. Il faut excepter le cuivre, qui resiste.

Les substances métalliques paroissent composées d'une terre vitrifiable, d'une matière inflammable, qui est un soufre principe, qu'on nomme Phlogistique. La plûpart des Chymistes ajoutent un troisième principe, qu'ils ont appellé TERRE MERCURIELLE, le même, qui, selon BECCHER & STAHL, combiné avec l'acide vitriolique, forme & caractérise l'acide du sel marin. Voyez l'article du MERCURE.

On peut transporter le Phlogistique d'un corps, auquel il est joint, dans un autre corps, dans la composition duquel il entre & demeure fixe. Ces deux corps, celui auquel on enlève le Phlogistique & celui auquel on le donne, éprouvent des changemens considérables. En privant une substance métallique de son Phlogistique, on la réduit en verre ou en chaux, & ce verre ou cette chaux aquiérent de nouveau les vertus métalliques, si on leur redonne leur Phlogistique: c'est ce qu'on appelle *réduire*, *ressusciter* & *revifier* un métal. Les Chimistes ne sont pas parvenus à rendre métalliques toutes les terres vitrifiables; mais seulement celles qui avoient déja été métalliques. Ainsi une vitrification métallique tient encore quelque chose du métal. On prive donc un métal de son Phlogistique, en le calcinant & en le vitrifiant. Un moindre feu suffit pour calciner le métal. Il reste alors sous la forme d'une terre pulvérulante. La Potée est une calcination de l'étain. Toute chaux métallique, exposée à un feu plus violent, entre en fusion & se change en verre. L'émail est une vitrification métallique.

Ce que nous avons dit de la dissolution des métaux, prouve que ces substances ont de l'affinité avec les acides; mais tous les métaux n'ont pas indifféremment la même affinité avec tous les métaux. Lors qu'un acide se joint avec une substance métallique, il s'excite une ébullition, accompagnée d'une espèce de sifflement & de vapeurs. Le métal s'unit, se combine avec l'acide & devient invisible.

Un acide ne peut se charger que d'une certaine quantité de par-

parties métalliques, qui sont capables de le saouler, de lui faire perdre plusieurs de ses propriétés & d'en diminuer d'autres. Ainsi un acide combiné avec du métal dissout, perd dans sa saturation sa saveur. Il ne change plus en rouge les couleurs bleuës des végétaux, comme l'observe Mr. MACQUER dans son excellent abregé de Chimie. L'affinité qu'il avoit avec l'eau, est aussi considérablement diminuée. Ces combinaisons des substances métalliques avec les acides, forment des espèces de sels neutres, dont les uns ont la propriété de se cristalliser, les autres ne l'ont pas. La plûpart, lors qu'ils sont fortement desséchés, attirent l'humidité de l'air.

L'affinité qu'ont les substances métalliques avec les acides, c'est encore une remarque de Mr. MACQUER, est moindre que celles qu'ont les terres absorbantes & les alcalis fixes avec ces mêmes acides; en sorte que tous les sels métalliques peuvent être décomposés par l'une de ces substances, qui précipitent le métal, & se joindra avec l'acide, à son préjudice. Ces précipités métalliques se nomment des MAGISTERES. Dissolution & précipitation, toutes ces opérations se font aussi dans le sein de la terre: l'art les imite: ces précipités, à l'exception de ceux des métaux parfaits, n'ont plus de forme métallique. Privés de leur Phlogistique par la dissolution & par la précipitation, il faut le leur rendre pour leur redonner cette forme perduë.

Le même Auteur, que nous avons déja cité, fait encore remarquer, que les substances métalliques ne se joignent que lors qu'elles sont les unes & les autres dans un état semblable, c'est-à-dire, toutes les deux sous la forme métallique, ou toutes les deux sous celle de verre métallique, même avec le sien propre.

Nous nous en tenons ici aux observations qui regardent les métaux en général. Chacun des métaux a ses propriétés particulières. On peut consulter leur article, où on les considére tous comme fossiles & comme métaux, comme sortant de la terre en mine, & comme sortant des fourneaux en métal.

| | | |
|---|---|---|
| Voyez les articles | OR. | *Aurum.* |
| | ARGENT. | *Argentum.* |
| | FER. | *Ferrum.* |
| | CUIVRE. | *Cuprum.* |
| | PLOMB. | *Plumbum.* |
| | ETAIN. | *Stannum.* |
| | PLATINE. | *Aurum album.* |

On peut consulter sur les métaux & les minéraux Mr. d'ARGENVILLE dans son Oryctologie, page 277 & suivantes.

MEULIERE (PIERRE DE). *Lapis molaris. Lapis compositus.* C'est un assemblage de petits cailloux, ou de gravier, dans une terre marneuse, liés par un suc pétrifique. On en fait des meules de moulins; ces pierres sont aussi très-bonnes pour bâtir. Les meulières pour gruer l'épautre, doivent être composées de parties de quartz anguleuses, qui dechirent mieux la bourre sans écraser le grain. On peut les definir *Saxa concreta arenaceo-quartzosa angulis hirsuta.* Voyez QUEUX.

MICA. *Mica. Argyrites* KUNDMANNI. LINNÆUS definit ainsi le Mica : *Apyrus constans membranis squamosis*, *nitidis*, *fragilibus*, *planis. Lapis apyrus.* En Allemand *feuerfeste steine* : *Glimmer* NONNULLORUM. En Suedois, selon LINNÆUS, *skimmer Mica a micando.*

Le MICA est du nombre des pierres réfractaires. Dans un feu ordinaire il se durcit, se peletonne, ou se met en grumaux & devient rude au toucher. Ses parties intégrantes paroissent être écailleuses & feuilletées. Cette pierre est ordinairement tendre, friable, douce au toucher. Le Mica entre dans la composition de la roche ou du *Saxum petrosum* & de plusieurs autres pierres. Si quelquesfois le mica paroit faire effervescence avec les acides, c'est qu'il y a dedans un peu de terre calcaire, ou d'autres matières effervescibles.

Voici les principales sortes de Mica, qu'on peut distinguer.

1°. Le MICA BRILLANT est composé de lames ou de feuillets demi-transparens & roides; *Mica membranacea*, *semi-pellucida*, *rigida*. C'est le *Glimmer* des Allemands, selon quelques Auteurs. Selon d'autres, le Glimmer est du nombre des minéraux ferrugineux réfractaires & voraces.

S'il est blanc, c'est l'argent de chat. *Mica alba argentea. Argyrites* NONNULLORUM. *Argyrolithos.* En Allemand *Katzen-silber*,

S'il est jaune, c'est l'or de chat. *Mica flava aurea. Chrysolites* NONNULLORUM *Ammochrysos.* En Allemand *Katzengold*; en Suedois *Kattguld.*

Il y a de ce Mica brillant de plusieurs couleurs, du verd, du rouge, du noir, du bleu & du mêlé.

Le Mica brillant perd son éclat par l'eau forte & dans le feu.

Le Mica écailleux différe trop peu du précédent pour qu'on en fasse avec WALLERIUS une espèce à part. Il est aussi de diverses couleurs, blanc, jaunâtre & noirâtre.

2°. Le MICA STRIÉ ou filamenteux est composé de parties pointuës, longues, brillantes, posées parallelement. *Mica radians*, *particulis tenuioribus oblongis acuminatis.* En Allemand *Strahl-glimmer.*

3°. Le MICA ONDULÉ est celui dont les particules sont disposées en ondes. *Mica particulis fluctuantibus.* En Allemand *Wellenformiger glimmer.* C'est peut-être le *binde* de LINNÆUS.

4°. Le MICA HÉMISPHÉRIQUE est composé d'écailles arrangées circulairement. *Mica hemisphærica.* En Allemand *halbrunde Glimmer-kugeln.*

5°. Le VERRE DE MOSCOVIE est composé de lames plus ou moins grandes, flexibles, transparentes, d'une figure indéterminée. Ces lames calcinées deviennent blanches com-

comme l'argent, & perdent une partie de leur pellucidité. *Mica membranacea, pellucidissima, flexilis, alba; vitrum Moscoviticum*, sive *Rhutenicum. Argyrolithos*. En Allemand *Russisch glas*. C'est le *Kattguld* de LINNÆUS

Quelques Auteurs ont confondu la Sélénite avec ce Mica. Celle-là se change en plâtre au feu; celle-ci n'y perd qu'un peu de sa transparence: Celle-là affecte une figure rhomboïdale; celle-ci est en feuilles: celle-là est une pierre calcaire; celle-ci une pierre refractaire.

D'autres Auteurs ont confondu ce Mica avec le Gypse capillaire ou en filets, qu'on nomme *glacies Mariæ*.

6°. Le CRAYON des Peintres, appellé mine de plomb, est aussi un Mica. C'est le *Molybdæna* de PLINE, le *Molybdoïdes* de DIOSCORIDE. C'est un composé de petites écailles minces, disposées sans ordre, d'un gris noir, d'un brillant obscur. Il donne au papier une couleur grise, comme celle de plomb. Il conserve dans le feu sa couleur & sa liaison. Il y en a qui est cubique, ou tessulaire. *Mica pictoria, nigra, manus inquinans*. En Allemand *bleiertz*; en Suedois *blyack*. LINNÆUS l'appelle *Mica particulis squamosis inquinantibus*.

On appelle aussi en François ce crayon fossile, *plombagine* & *plombacine*, du Latin *plumbago*. Par le mot de plombacine on a aussi designé une glebe de plomb où l'argent est mêlé.

La mine de plomb brillante argentée d'un grain fin, vient d'Angleterre, on en fait des crayons fins.

Il y a une matière qu'on appelle aussi mine de plomb, qui est rouge. Quelques Droguistes la nomment tout-aussi mal à-propos *minium*. Elle vient aussi d'Angleterre. Elle a une vertu dessicative, & l'on s'en sert quelquesfois en medecine. Les Peintres en font quelque usage. On l'employe plus ordinairement pour les vernis de la poterie de terre. Ce n'est point une matière fossile naturelle. C'est du plomb minéral calciné au feu & préparé. C'est l'*Alquifou* de LEMERY (*h*), & l'*Archifou* d'ASTRUC. (*i*)

LINNÆUS fait une classe des substances refractaires, ou qui resistent au feu. Il y place le talc, l'ollaire, l'amiante & l'asbeste, dont il fait deux genres, quoique ce ne soyent que deux espèces. A la tête de tous ces fossiles réfractaires, qu'il definit *apyri igne docimastico vix destructibiles*, il place le mica. Il en fait six espèces. La première, selon lui, est la *blende*, qui porte le même nom en Suedois qu'en

(*h*) Traité des Drogues simples au mot *plumbum*.
(*i*) Memoire pour l'Histoire naturelle de Languedoc, pag. 368.

qu'en Allemand, en Anglois & en Danois. Les François ont retenu le même terme. Il definit cette blende *mica particulis squamosis coadunatis* C'est le *sterile nigrum* de quelques Auteurs, le *pseudogalena* de quelques autres. Mais quelque nom qu'on donne à cette substance ce n'est point un mica; c'est une mine de zinc, minéralisé avec le soufre, le fer & l'arsenic. Cette glèbe est de couleur obscure, brillante par des écailles ou des petits cubes. C'est à cause de cette ressemblance qu'elle a par ces cubes à la galène, ou mine de plomb cubique, que quelques Auteurs la nomment *pseudogalène*: ses propriétés sont très-différentes de celles du mica: elle fait effervescence dans les acides; si on la calcine elle devient rouge ou grise; ses parties écailleuses sont plus dures & plus épaisses que celles du mica. Cette mine contient ordinairement quelques onces d'argent au quintal. Voyez sur ce sujet l'Hist. de l'Acad. Roy. de Suede, An. 1744 Vol V Memoire de H. B. ALEXANDRE FUNCK, pag. 57. & suiv. Et la Dissertation de POTT de *Pseudogalena*.

MILLEPORITE ou MILLEPORE; en Latin *Porus*, *Porus anguineus : Saxum abrotanoïdes*: *Radiatula* LUIDII; ESCHARA LINNÆI; *Catenularia*; *Corallium laterculatum*; *Odontipetra Bicetiformis*. En Allem. *Punctkorallen*.

Le MILLEPORITE est une pierre communément de figure d'arbre ou de buisson, dont la superficie ou les extrémités sont marquées de petits pores ou de trous. C'est la pétrification des espèces de coraux, que nous appellons Millepores. Ces Millepores sont donc des Coralloïdes ou plantes marines pierreuses, dont la superficie ou les extrémités sont marquées de pores simples ou de fistules & de vesicules poreux, qui vont jusques au centre de la tige, en traversant toute la pierre. Ces Coralloïdes forment ou une sorte d'arbre ou une espèce de buisson.

On confond presque toujours les millepores avec les madrepores, & quoique la plûpart des Auteurs reconnoissent ces deux espèces pour différentes, il n'y en a cependant point qui aye bien dévelopé ce qui distingue les unes des autres: la différence que nous y avons reconnuë, & qui fait leur caractère distinctif, c'est que les madrepores, auxquelles nous avons joint tous les astroïtes rameux ou branchus, sont toujours étoilés. Les étoiles se présentent distinctement dans les madrepores, au-lieu que les millepores n'ont que des trous ou des pores simples non étoilés, ou qui du moins ne paroissent pas étoilés à l'œil. Il n'y a point d'autre différence à faire; à moins qu'on ne veuille retrancher l'espèce de millepores, & les joindre aux madrepores pour en faire une même espèce, ce qui seroit sans doute le mieux. La Lithologie seroit plus simple, si on n'avoit pas si fort multiplié les noms & les espèces. (*k*)

La

(*k*) IMPERAT. p. 720. LUID. Litho. no. 160.

La pétrification des MILLEPORES, telles que nous venons de les définir, n'eſt pas ſi commune que celle des madrepores. On peut cependant en diſtinguer cinq eſpèces.

1°. Les MILLEPORITES branchus ou rameux, dont la ſuperficie eſt couverte de pores ſimples ou de petites cavités peu profondes. (*l*)

2°. Les MILLEPORITES branchus, dont la ſuperficie eſt couverte de pointes épineuſes & poreuſes. (*m*)

3°. Les MILLEPORITES à branches comprimées, en forme de cornes de Daim, poreuſes ou piquées comme d'épingles: GUALTIERI Ind. Teſt. n°. 31. *Madrepora ramoſa Damæ cornua referens foraminibus rotundis*. (*n*)

4°. Les MILLEPORITES à branches compoſées d'écailles, ou de petites tubercules, ou veſſicules poreuſes. *Corallium ſquamis tubuloſis ſurſum ſpectantibus*; *Saxum abrotanides*: CLUSII *Exotic.* L. VI. c. 7. p. 123. (*o*)

5°. Les MILLEPORITES en forme de buiſſon, ſouvent en maſſe ſolide à pores ſimples. *Madrepora alba braſſicam floridam referens*. (*p*)

Mr. J GESNER diſtingue quinze eſpèces de millepores, d'après LINNÆUS. De petrificatis, Cap. X. pag. 29. Lugd. Bat. 1758. 8°. Mais il comprend ſous cette denomination d'autres plantes, que nous avons diſtinguées par des noms & dans des claſſes ou eſpèces particulières.

MILTOS. C'eſt le nom que les Grecs donnoient à une ſorte d'ochre rouge, employé dans la peinture. THEOPHRAS. Traité ſur les pierres, pag. 176.

MINE'RAUX. En Latin *Mineralia*. On fait quelquefois ce mot ſynonyme avec celui de FOSSILE, pour déſigner alors tout ce qui ſe tire de la terre, toutes les ſubſtances renfermées dans ſon ſein, comme terres, ſables, ſoufres, ſels, pierres, métaux, & demi-métaux. Ce ſont en général des corps, qui croiſſent ſans avoir, à ce qu'il paroit, de vie,

(*l*) Voyez J. GESNER Diff. I. de Pet. diff. pag. 17. *Millepora ramoſa ramis dichotomis*; *Porus ramoſus*. Curioſ. Nat. de Bâle, P. II. Tom. II. f. VOLKMAN. *Sileſ. Subt.* Tab. XXI. l. a. BUTTNER. Tab. I. n°. 5. *Rud. Dil. T.*

(*m*) WALLERIUS Min. p. 438. Edit. germ. Berol. p. 32. T. II Edit. Paris, *Millepora ramoſa muricata*. GESNER l. c. *Millepora ramis vagis punctis imbricatis*. Voyez Curioſ. Nat. de Bâle, P VIII. T. VIII. 9.

(*n*) Voyez GESNER l. c. p. 17. *Millepora ramis vagis compreſſis punctis imbricatis*, Mr. D'ARGENVILLE Oryctolo. T. XXII. 7.

(*o*) Voyez ALDROVANDUS Muſ. met. L. III, p. 278. LANG *Hiſt. Lap.* T. XVII. f. 1. 2. Traité de Pétrif. de BOURGUET, T. XII. n°. 53, 54. KUNDMAN Rar. Nat. & A. Tab. IX. n°. 10, 11 & 12.

(*p*) GUALTIERI Ind. Teſt. n°. 27. C'eſt l'analogue marin. C'eſt le *Millepora ſeſſilis fruticum facie* de WALLERIUS mineral. p. 438. Ed. B. & 23. Edit. Paris, T. II. VOLKMAN Sileſ. Subterr. Tab. XXI. n°. 1. & 4. Voyez l'article MADREPORE & le *Nomenclator lithologicus* au mot MILLEPORA.

vie, ni de suc sensible, qui circule dans les veines. Les minéraux croissent, les végétaux croissent & vivent, les animaux croissent, vivent & sentent. Grand nombre d'Etres tiennent un milieu entre ceux-là, & semblent participer aux propriétés des diverses classes ou des différens règnes, qu'ils réunissent, en sorte qu'il n'y a point de saut dans la nature. C'est dans cette acception étenduë que WALLERIUS a pris ce mot dans l'ouvrage qu'il a publié sous le titre de Minéralogie.

D'autres Auteurs restreignent ce terme, & entendent par les minéraux les corps qui renferment des *sels*, des *soufres* & des parties *métalliques*.

Enfin dans un sens plus particulier encore on l'employe pour marquer les *demi-metaux*. C'est dans ce dernier sens qu'on auroit toujours dû se servir de ce terme, pour donner plus de précision au langage.

Les MINÉRAUX ou demi-métaux, en Latin *semi-metalla*, sont des corps fossiles, terrestres, pesans, fusibles au feu, où ils acquièrent de l'éclat. Ils se durcissent ensuite à l'air, & prennent à la partie supérieure une surface convexe, comme les métaux. Ils ne sont que peu ou point-du-tout malleables, & sont toujours plus ou moins volatils au feu; on les nomme en Allemand *Halb-metallen*, demi-métaux.

Ce qui distingue principalement les minéraux des métaux, c'est sur-tout 1°. la ductilité & la malléabilité de ceux-ci; 2°. leur fixité, opposée à la volatilité de ceux-là. C'est par leur volatilité que les minéraux sont nuisibles dans la fonte des minérais, ou des glèbes métalliques.

Il arrive très-rarement que l'on trouve des métaux ou des demi-métaux hors de leurs minières & de leur matrice. Les eaux & les éboulemens en transportent bien quelquefois çà & là des fragmens, mais ils sont toujours incorporés dans du quartz ou d'autres sortes de pierre.

C'est par le secours de l'art qu'on parvient à tirer de toute mine le métal ou le minéral, qui y est contenu. Les préceptes & les procédés de cet art sont enseignés dans la *Métallurgie*. (Voyez à ce mot). On peut aussi consulter les Auteurs, qui en ont écrit.

Voici les corps qu'on range dans la classe des minéraux. On peut consulter sur la nature des espèces & des propriétés de chacun de ces corps leurs articles separés.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| LE MERCURE. | *Hydrargyrum.* | En Allem. | | gediegen Quekfilber. |
| L'ARSENIC | *Arsenicum.* | - | --- | Arsenik. |
| LE COBALT. | *Cobaltum.* | - | --- | Kobolt. |
| L'ANTIMOINE. | *Antimonium.* | - | --- | Spiesglas. |
| LE BISMUTH. | *Wismuthum.* | - | --- | Wismuth. |
| LE ZINC. | *Zincum.* | - | --- | Zink. |

On ne lira pas sans utilité sur les demi-métaux l'excellent Ouvrage de Mr. JEAN HENRI GOTTLOB DE JUSTI : *Grund-riss*

*vifs des gesamten mineralreiches*, Gotting 1757 8°. page 74 & suivantes *von denen halb-metallen*. On peut aussi se former une idée générale de ces substances & de leur rapport en consultant les élemens de Chimie Théorique de Mr. le D. MACQUER de l'Academie Royale des Sciences, dans le Chapitre IX, où il traite des demi-métaux.

MINES. *Minera*. On donne également le nom de MINE au MINÉRAL fossile ou aux glèbes, d'où l'on tire les métaux, & aux lieux soûterrains, d'où on tire ce minéral. Les minéraux désignent seulement les mines en pierres ou en terres, d'où l'on extrait par diverses opérations les métaux, qu'ils renferment.

Les MINES sont égarées lorsqu'on ne trouve que quelques minérais séparés çà & là, dans les fissures des rochers. Telles paroissent être la plûpart de celles de la Suisse, si on en excepte les mines de fer & de plomb, peut-être celles de cuivre: celles des Grisons, par exemple, ne sont ni profondes ni étenduës. Dès-lors, il y auroit probablement peu de profit à les exploiter. Ce sont des *fragmens* de veines, comme les appellent les Mineurs, qui paroissent en effet avoir été séparés des veines suivies. Par quel accident, & à quelle époque? C'est surquoi il n'est pas difficile d'imaginer des Systèmes ou des Hypothèses; mais surquoi il n'est pas aisé de donner des idées satisfaisantes & certaines. J'ai dessein de rassembler des faits & non pas des opinions.

Les MINES FIXES sont plus riches & plus propres à enrichir: elles sont étenduës en longueur & en profondeur, en façon de branches, en rameaux, en filons, en veines, qui se suivent & qui sont pour l'ordinaire enfermées ou soûtenuës par un double lit de pierres.

On auroit dû appeller constamment *Minieres*, les lieux, où l'on trouve les glèbes & les pierres métalliques; *Minérais* ces glèbes ou ces pierres-mêmes.

On a beaucoup écrit sur les mines, & il y a encore bien des choses inconnuës sur cette matière.

Je vais rapporter à cinq Chefs généraux les extraits que j'ai fait sur ce sujet. 1°. J'indiquerai quelques indices extérieurs, auxquels on croit pouvoir reconnoître les terreins qui contiennent des mines. 2°. Je considérerai ensuite les pierres, qui renferment les veines mêmes de métal. 3°. J'indiquerai les principales mines du monde. 4°. J'essaierai de donner quelques caractères pour reconnoître les richesses des mines & les glèbes stériles. 5°. Enfin je dirai quelque chose de la disposition-même des veines dans le sein de la terre.

I. Quels sont les Indices auxquels on peut reconnoître les mines, les chercher & les trouver? Première question très-intéressante, à laquelle il me semble qu'on ne donne que des réponses vagues, qui laissent bien de l'incertitude. C'est aussi au hazard qu'on doit la découverte d'un grand nombre de mines. KIRCHER & JUNCKER disent ce qu'il y a de plus certain sur ce

ce sujet. Le prémier dans son monde souterrein: celui-ci dans sa chimie.

D'abord les fentes des collines rapides, les lieux abruptes, décélent souvent les minières cachées. Les rivières, les sables, où l'on trouve des pierres métalliques ou des paillettes, indiquent qu'il y a des mines dans les lieux, d'où ces fossiles ont été entrainés.

C'est dans le milieu des collines qu'il faut chercher des miniéres: c'est là qu'on trouve pour l'ordinaire les plus riches.

Les Eaux minérales, qui descendent des montagnes, annoncent qu'il y a des minéraux: les eaux thermales font connoître qu'il y a des pyrites. L'air, l'eau, les sels décomposent, détruisent, dissolvent les métaux: de-là les terres metalliques: de-là les ochres & les eaux minérales de tant d'espèces. Ces pyrites donnent lieu à des effervescences, souvent à des inflammations souterraines: de-là les scories qu'on trouve sous terre & sur sa surface. Le pied des volcans est plein de ces scories. Les montagnes formées ou soulevées par des tremblemens de terre ne sont qu'un amas de ces scories. Tous ces Phénomènes indiquent des métaux existans ou détruits.

Les Exhalaisons sulphureuses, les feux follets, les météores ignées, qu'on apperçoit de nuit en certains lieux, indiquent aussi des matières minérales enfermées dans la terre.

Si ces vapeurs, soit sur la surface, soit dans l'intérieur de la terre, sont uniquement sulphureuses, elles s'enflamment; mais elles n'ont rien de dangereux: si elles sont arsénicales, elles sont funestes aux hommes & aux plantes.

Ordinairement les plantes, les buissons & les arbres sont plus petits, & paroissent languir sur les terreins remplis de minéraux. Les feuilles jaunissent quelquefois plus vite en Automne. Il faut excepter les Pays des Grisons: la Vallée de *Schams*, fertile en mines, l'est aussi en excellens pâturages.

Il est des pierres & des matières, qu'on trouve peu au dessous de la surface de la terre, qui indiquent aussi la présence des minéraux: tels sont les Talcs, le Sinter, le Spath, le Gur & d'autres semblables fossiles.

Si la terre d'une colline est teinte d'une couleur frapante, rouge, jaune & verte, c'est l'effet des minéraux de la montagne voisine.

La neige encore est plus vite fonduë sur les montagnes remplies de matières minérales.

Je ne parle point de la baguette divinatoire, parce que j'y ajoute peu de foi. Ceux qui ont plus de confiance dans ce moyen, trouveront aisément à s'instruire à cet égard. On ne parloit point de la baguette avant le XVe. Siécle. Depuis ce Siécle on en a beaucoup écrit. On peut consulter l'ouvrage de VALLEMONT.

Chacun de ces indices, pris séparément, est équivoque: plusieurs réünis forment une plus grande probabilité. Lorsque la probabilité est assez forte pour engager à des essais, on commence

mence par faire un puis pour aller chercher la matière minérale le plus profondement, & reconnoître le terrein. On fait ensuite des essais pour tirer le métail des minérais. Il faut se garantir de l'erreur dans les opérations & le calcul, & être bien sûr de ce qu'on peut attendre, avant que de commencer le travail des mines & l'établissement des édifices.

II. Le métal est caché dans ces mines sous différentes sortes de pierres : elles sont ordinairement vitrescibles, & elles se fondent plus ou moins aisément. D'ordinaire l'argent & l'or sont adhérens à une pierre, ou blanche, ou cendrée, ou plus obscure, ou incorporés dans ces diverses sortes de pierres. Les pierres rougeâtres indiquent du fer · les vertes & les bleuës annoncent du cuivre & du vitriol. Les Allemands nomment ces diverses espèces de pierres, qui sont comme les matrices des métaux, *quartz* & *zechstein*. Souvent ces pierres sont diversement mêlées de pyrites, auxquelles les Allemands ont donné le nom de *kiess*. Les mines, enfermées dans une pierre fossile, que les Allemands appellent *der Schiefer*, sont plus réfractaires. Telles sont les mines de cuivre de *Mansfeld* & de *Henneberg*. On trouve dans ces mines-là des poissons & des plantes, ou leurs empreintes, très-bien exprimées. Pour en hâter la fusion, on y ajoute un quartz de *Stolberg*, ou d'ailleurs. Le quartz est de toutes les pierres celle qui annonce le plus de métal, & celle dont on le sépare le plus aisément. Il est ou blanc ou coloré, en couche ou cristallisé. Enfin, il y a des pierres noirâtres & limoneuses, qui sont aussi fort souvent riches en métaux. On ne trouve presque jamais de minéral dans les pierres calcaires, si ce n'est le Spath, non plus que dans les vrais cailloux, très-rarement dans la roche de corne.

III. Les Mines métalliques sont répanduës de toutes parts dans le sein de la terre. Presque chaque contrée a les siennes, plus ou moins riches, plus ou moins étenduës, plus ou moins aisées de fouiller, plus ou moins connuës. Certains métaux sont plus communs dans quelques climats que dans d'autres. Ainsi le Créateur a voulu unir les hommes par le commerce mutuël & les besoins réciproques. L'or & l'argent se trouvent plus abondamment près les Tropiques, & les métaux ignobles sont plus communs vers le Septentrion. Le fer en particulier est rare dans les Pays Méridionaux & les climats chauds.

Les Mines de l'Europe nous sont les mieux connuës. A commencer par le Nord, on trouve dans la Norvege plusieurs mines de fer & de cuivre. Depuis un Siécle on y a découvert plusieurs mines d'argent assez riches, comme celles de *Kengsberg*. Pierre le Grand rétablit les mines de la Moscovie, trop négligées. Il lui vint de la poudre d'or des bords de la Mer Caspienne & du fond de la Sibérie. Le fer, beaucoup plus nécess-

néceſſaire que l'or, devint commun. (q)

Les MINES d'argent de Suède ont près de cent toiſes de profondeur. Ceux qui y font travailler ont à préſent à peine leurs frais, après avoir payé les Droits du Roi. Les mines de cuivre ſont beaucoup plus riches ; mais comme elles ſont mal creuſées & mal ſoûtenuës, les ſouterreins s'enfoncent ſouvent. Les montagnes de la Suède ſont par-tout très-abondantes en fer.

La Pologne a ſes mines de cuivre & de plomb, & beaucoup de fer. On y trouve auſſi des mines inépuiſables de ſel & de charbon de terre. Il y a une mine d'argent à *Olkuſt*, qu'on devoit tacher de rétablir, ſuivant le Decret de la Diète du mois d'Octobre 1740.

La Tranſylvanie eſt célèbre par ſes mines d'or, d'argent, de plomb, de cuivre, de mercure, d'alun & d'antimoine.

Toute l'Allemagne abonde en mines de cuivre, de fer, de plomb, d'étain, de biſmuth, de zinc & de cobalt. L'Autriche, la Bohème, la Saxe, la Miſnie & diverſes autres Provinces ont leurs mines ouvertes.

La mine de *Cremnitz* en particulier eſt de toutes la plus curieuſe ; comme elle eſt auſſi la plus ancienne, on y travaille depuis plus de mille ans. Elle s'étend ſous terre à plus de deux milles d'Allemagne.

La Save, la Drave, la Theiſſe, riviéres de la Hongrie, charrient auſſi des paillettes d'or qu'elles tirent ſans doute des mines ſouterraines.

Sur les mines de l'Allemagne en général, on peut conſulter KIRCHER dan ſon Monde ſouterrein, au Livre dixiéme. Les Ouvrages d'EDOUARD BROWN, de la Société Royale des Londres ſont très-exacts. On trouve ſes Relations ſur les mines de Tranſylvanie, de Hongrie & d'Autriche, dans les Tranſactions Philoſophiques des années 1669 & 1670. Elles ont paru en François dans le ſecond Tome du Traité de Metallurgie. On peut auſſi voir le Tome I. de la Chimie de JUNCKER.

Les mines d'étain du Comté de Cornouaille & des petites Iſles voiſines ſont ouvertes depuis très-longtems, & ſont toujours fort riches. Les mines voiſines de *Godolphin* ſont les plus abondantes. Il y a auſſi dans cette Province du cuivre & du plomb : il y a du fer dans la Province de Suſſex, du plomb dans celle de Derby, quelque peu d'argent dans celle de Galles. L'Ecoſſe & l'Irlande ont leur cuivre, mais on n'y travaille pas.

L'Italie fournit peu d'or, un peu plus de fer & de plomb, & une plus grande quantité de ſoufre près des Volcans.

Il y a auſſi des mines en Suiſſe de plus d'une ſorte : le Landiſchat ou la Vallée de Schams, dans les Griſons, en eſt remplie au-deſſus d'*Ander* : il y a des mines d'argent, de cuivre, de plomb

(q) Hiſtoire de l'Académie Royale des Sciences, an 1752. Recueil des Voyages du Nord, Tome VIII. page 381.

plomb & d'antimoine. Au-dessus de Zillis en Baremwald est une mine de plomb. A St. Annaberg, du plomb & du cuivre: à St. Johannberg, de l'argent: à Fioenel, du fer. On prétend aussi qu'il y a de l'or en plusieurs endroits. Toutes ces mines ont été ouvertes; mais toutes sont actuellement abandonnées. Il y a aussi des mines d'argent, des pyrites & du cristal dans la montagne d'Engelberg, au Canton d'Underwald. Dans le Canton de Glaris sur la montagne de Guppen, on trouve du fer & quelques minéraux d'argent & de cuivre. On trouve dans le Valais du plomb, du cuivre & de l'argent. Pour avoir une idée des minéraux du Canton de Berne, on peut consulter *l'Usage des Montagnes*. Il y a en particulier une mine de fer très-abondante sur la montagne de Brumgarten, sur la droite de la Vallée d'Engstlen, dans le Hasliland, dont on pourroit tirer un très-bon parti.

La France a ses mines; mais elles sont peu cultivées. A St. Lô, en basse Normandie, on a découvert en 1700 une mine, qui a rendu d'abord beaucoup. Celles de la Haute-Alsace, à St. Marie aux Mines, sont assez riches en argent & en plomb. Celles de Lorraine fournissent les mêmes métaux. On peut voir dans le second Tome du Traité de Métallurgie une énumération des principales mines des Pirénées & de la France. Le Catalogue de Mr. d'ARGENVILLE est plus complet & plus exact.(r) CASSIUS témoigne avoir vû en Languedoc des mines d'antimoine, de vitriol, de marbre, sur-tout de marbre étoilé. Il dit avoir observé en Normandie du mercure-vierge sur la surface des prés, qui couloit comme en petits ruisseaux de deux pouces de largeur. On ne voit rien de tout cela aujourd'hui.

Les Carthaginois & les Romains tiroient autrefois une grande quantité d'or & d'argent de l'Espagne, au rapport de STRABON, de TITE-LIVE & de PLINE. Il est apparent, que ces mines étoient dans l'Andalousie & l'Estramadure. Aujourd'hui elles sont abandonnées. Le Roi d'Espagne en 1725 a voulu les rétablir. Il y a aussi dans la Manche, petite Province de l'Espagne, près du Bourg d'Almaden, une mine de mercure, la plus riche qu'il y ait dans l'Europe. Mr. de JUSSIEU a donné sur cette mine des observations très-curieuses dans les Mémoires de l'Académie Roy. des Sciences de l'année 1719. Il y a des mines de cuivre en Catalogne. Le fer de la Biscaye est célèbre par sa ductilité; on en fait des armes. Le Tage charrie de l'or. On peut voir à la fin du prémier Tome du Traité de Métallurgie une énumération des mines de l'Espagne en 1725.

L'Asie a ses mines comme l'Europe. On en travaille fort peu dans l'Empire des Turcs, excepté celle d'orpiment. On ne trouve point d'or dans l'Arabie, qui devoit en fournir autre-

(r) Voyez sur les mines de l'Alsace l'ENCYCLOPEDIE au mot ALSACE.

autrefois une si grande quantité.

Les Indes Orientales sont plus riches par l'or & les pierreries, qu'elles fournissent, qu'aucune autre contrée. Les Royaumes de Pegu, de Bengale, de Siam, de la Chine, de Sumatra, de Malaca donnent des richesses incroïables. Le Japon, outre l'or & l'argent, a du cuivre plus rouge & plus beau que le nôtre, & du fer d'une bonté admirable. Il y a moins de soufre dans le cuivre & moins d'antimoine dans le fer du Japon, aussi sont-ils plus malléables. L'étain & le zinc sont communs dans plusieurs endroits des Indes, aussi-bien que le sable d'or ou les paillettes de ce métal, charriées par les rivières.

Dans l'Afrique, les Royaumes de Congo, de Monomotapa, de Mosambique, de Soffala passent pour être riches en mines d'or. C'est à Soffala que divers Interprêtes cherchent l'Ophir de Salomon, que d'autres placent à Ceylon ou à Malaca. Il est certain, qu'il y a beaucoup d'yvoire à Soffala, & il devoit y en avoir aussi à Ophir. Il est certain aussi, qu'il y a beaucoup de mines dans la haute Ethiopie. On y trouve l'or sur la surface de la terre, de même que le fer. Les Habitans ne prennent pas la peine de chercher ou de creuser des mines. L'Isle de Madagascar fournit du plomb & un peu d'or: celui-ci est pâle & mol. Les côtes de la Guinée sont encore plus riches en or. Toutes les rivières en charrient. Il en tombe même avec la pluye à quelques milles des mines. Cet or est dissout par le vitriol, & ces pluyes sont funestes aux Habitans.

L'Amérique a offert à la cupidité des Européans des richesses, qui ont été bien fatales aux Habitans naturels du Pays. CHRISTOPHLE COLOMB & ses Successeurs en emportèrent beaucoup d'Hispaniola. Toutes les rivières y charrient des grains d'or. On en trouve qui sont quelquefois du poids d'une dragme & même d'une once: on en a vû même de deux onces. Cette Province semble maintenant épuisée. La Castille Nouvelle & le Méxique ont aussi fourni autrefois de l'or aux Espagnols. Aujourd'hui on n'y exploite aucune mine. L'or, l'argent & le mercure sont les principales richesses du Pérou & du Chili. ALFONSO BARBA nous a laissé divers écrits sur ces riches mines & sur les diverses opérations, pour en tirer parti. Son Ouvrage a été traduit en François, sous le Titre de TRAITÉ DE MÉTALLURGIE. On y trouve une Liste des Mines du Pérou. Le Brésil fournit aux Portugais beaucoup d'or en grains, qu'on tire de la terre & du sable. L'Amérique, si fertile en or, manque du métal le plus nécessaire & dans le fond le plus précieux, je veux parler du fer. Les Habitans, déja si malheureux d'avoir été si riches en or, sont obligés d'employer, à la place du fer, certaines pierres ou certains cailloux, dont ils font des tranchans & des armes.

Ce ne feroit pas un travail superflu de rechercher dans les Auteurs Grecs & Latins les ancien-

ciennes mines qui étoient exploitées, & qui sont aujourd'hui abandonnées & inconnuës. Peut-être trouveroit-on assez d'indices pour pouvoir reconnoître les lieux, où elles étoient. Il est certain, que déja du tems de TARQUIN le Superbe, les Romains avoient leurs mines. (*s*) Ils firent de bonne heure des loix pour prévenir leur épuisement dans l'Italie. (*t*) Ayant étendu leurs conquêtes, ils abandonnèrent bientôt les mines de l'Italie pour s'attacher à de plus riches. L'Espagne leur en fournit de très-abondantes. SILIUS ITALICUS l'appelle la terre fertile en métaux. (*u*) PLINE parle de la quantité incroyable d'or qu'on tiroit des Asturies, de la Galice & du Portugal. (*x*) Toutes ces richesses sont aujourd'hui inconnuës en Espagne. Celles de l'Amérique ont détourné l'attention de celles de l'Europe, & l'indolence des Habitans leur a fait négliger des richesses à leur portée. (*y*)

Les Romains tirèrent aussi beaucoup de métaux de la France, qui en fournit si peu aujourd'hui à ses Habitans. STRABON dit, qu'elle pouvoit à cet égard disputer en richesses avec l'Espagne (*z*), qu'il y avoit dans les Pyrenées une mine d'or très-pur & très-aisé à tirer. PLINE parle aussi d'un or si fin, qui ne contenoit qu'une trente-sixiéme d'argent, & qui se trouvoit de même dans la Gaule. (*a*)

L'Angleterre avoit aussi anciennement ses mines d'or & d'argent, qui furent, comme le dit TACITE, pour les Vainqueurs le prix de leur victoire. (*b*)

Il y avoit encore des mines d'or dans la Dalmatie, si nous en croyons STACE. (*c*)

Les MINES d'or de la Macedoine, que PHILIPPE, Père d'ALEXANDRE, fit exploiter, furent pour lui d'un grand revenu: elles demeurérent très-longtems ouvertes (*d*) : aujourd'hui elles sont abandonées. Mr. DE LA CONDAMINE atteste encore, que les côtes de Macédoine, du côté de la Cavallo, abondent en mines d'argent : on y trouve aussi des émeraudes. (*e*) Il y avoit aussi dans ce Pays-là des mines de cuivre & de fer. (*f*)

La

(*s*) VIRG. *Geor.* L. II. vs. 165. PLIN. *Hist. Nat.* L. III. C. XX. DIONI. HALIC. *anti. Roma.*

(*t*) PLIN. ubi supra & L. XXXIII. C. IV.

(*u*) *Bellum Puni.* L. XV. vs. 498.

(*x*) PLIN. ubi supra. Voyez encore sur les mêmes mines d'Espagne, STRABO, L. III. p. 220. DIODO. SICU. L. V.

(*y*) LUCIUS MARINEUS SICULUS: *De rebus Hispa.* Liber I.

(*z*) STRABO. Geo. L. III. p. 216. L. IV. p. 290 & 314.

(*a*) *Hist. Nat.* L. XXXIII. C. IV.

(*b*) TACI. in vita J. AGRICOLÆ C. XII. Voyez encore GRUT. *No. Polit.* in Liv. 57. p. 83. & seq.

(*c*) PAPIRIUS STA. *Sylv.* L. III. 3. vs. 90. & L. IV. 7. vs. 13.

(*d*) DIO. SICU. L. XVI. C. VIII. ARIANUS vita *Ale. Mag.* L. VII. p. 456. T. LIVI XXXIX. C. XXIV.

(*e*) T. LIVI. L. XLV. C. XXIX.

(*f*) PACAT. *in Panegy.* THEO. Cap. XXVIII. AMMIANUS MARCEL. L. XXXI.

La Sardaigne fournissoit beaucoup d'argent ; — on ignore maintenant où sont ces mines-là. (*g*)

Tandis que le plus grand nombre de ces mines, autrefois si célèbres, ont été ainsi abandonnées, & sont même pour la plûpart à cette heure entièrement inconnuës, l'Allemagne, qui n'avoit anciennement aucune mine découverte, en a aujourd'hui en plus grande quantité qu'aucune autre contrée. On ne s'accorde point sur le tems de la découverte des mines de Goslar, qui ont été certainement les prémières exploitées. Quelques-uns disent, que ce fut sous l'Empereur OTHON LE GRAND. D'autres prétendent, que les prémiers travaux se firent sous HENRI L'OISELEUR, Père d'OTHON. (*h*)

IV. Il y a différentes espèces de mines de chaque métal, plus ou moins riches : chacune a sa forme ou son apparence extérieure : c'est l'usage qui apprend à les distinguer & à les reconnoître. On ne peut donner que des idées générales & des descriptions imparfaites sur ce sujet. Voici ce qu'on peut établir de plus certain sur chaque Métal pour distinguer les Mines les plus riches de celles qui le sont le moins.

Les MINES d'OR les plus riches sont dans une pierre blanche, un peu transparente, qui est une sorte de quartz : c'est celui que les Mineurs Allemands appellent ***Weisser quartz.*** Il y a aussi une mine jaunâtre & une mine bleuë, qui est le lazur. Les Hollandois en apportent de Sumatra. On trouve encore l'or dans une pierre comme le cinnabre, dans les mines de Hongrie. Il y a enfin une terre limoneuse & visqueuse mêlée de sable noir, & de grenats rouges, qui est remplie d'or. Les Mineurs l'appellent ***Gold-seife*** ou ***Seifen-erde.*** Voilà les Mines d'or les plus riches. Les Mines pauvres sont dans une pierre cendrée avec des veines jaunâtres. La Mine limoneuse rougeâtre, dure, mêlée de stries jaunâtres, n'est pas riche. Les Marcassites d'or, ***Goldkiesse***, ont un peu d'argent & beaucoup de cuivre. La Mine ferrugineuse contient peu d'or; elle est jaunâtre avec des veines noirâtres. Il y a toujours un peu d'or dans les mines d'antimoine. Grand nombre de rivières charrient de l'or en paillettes. Ce n'est point ici le lieu d'en faire l'énumeration. (*i*)

La MINE D'ARGENT la plus riche est la vitreuse, d'une couleur plombée, assez semblable au verre brun. Il n'y a point de-

L. XXXI C. VI. pag. 478. Confer. JACOB GOTHOFRED ad L. VII. Cod Theo. de Metal.

(*g*) Memoires de l'Acad. R. des Sciences, An. 1732.

(*h*) Sidon. Ap. carm. VII. Huc spectant l. 6. & l. 9. Cod. Theo. de Metal.

(*i*) JUNCKERI consp. chymiæ, &c. T. I. p. 767. & seq. Voyez le Mémoire de Mr. de REAUMUR sur ce sujet. Pour la Suisse consultez *Usages des Montagnes.*

de soufre dans cette mine. C'est aussi la plus facile à traiter. Les Mineurs Allemands la nomment *Glass-ertz*; on y voit pour l'ordinaire l'argent pur par grains & par filamens. J'en ai un beau morceau, trouvé dans un ruisseau, à Gadmental, dans le Canton de Berne.

La MINE d'argent rouge est aussi très-riche: c'est la mine, dite par les Mineurs *roth-gulden-ertz*. Il y a toujours un peu d'arsenic. La mine blanche est encore fort abondante: elle brille par des écailles mêlées de particules métalliques: c'est la mine nommée *Weiss-gulden-ertz*. La mine cornée est assez bonne: elle est demi-transparente, de la couleur de la corne. L'on y voit souvent des grains d'argent: c'est la mine appellée *Horn-ertz*. Il y a encore une riche mine d'une couleur noirâtre, & une autre de la couleur des excremens de l'oye. On les appelle *Schwartz-ertz* & *Gänsekoth*. Les mines d'argent les plus pauvres sont la galène de plomb, où il y a un peu d'argent: elle est nommée *Glantz*. La Mine de cobalt, qui tient de l'argent, est un peu verte en dedans avec quelques stries rouges. La mine de cuivre, qui donne quelque argent, est dans une pierre mêlée de bleu & de verd.

Les meilleures MINES de CUIVRE sont dans du quartz avec des mines d'un brun rougeâtre & jaunâtre: on l'appelle *Kupfer-glantz*. La mine de cuivre lazurée est aussi très-riche. Il y en a de cette espèce dans la Laponie Suèdoise, qui rend le 70 pour cent: on la nomme *Kupfer-lazur*. Les mines anguleuses en marcassites sont pour l'ordinaire stériles: on nomme ce minéral en Allemand *Kupfer-kiess*. Les mines de cuivre fissiles sont souvent aussi peu riches: on les nomme *Kupfer-schiefer*. Telles sont celles de Mansfeld. En général toutes les mines de cuivre abondent en soufre: c'est pour cela qu'il faut les griller avant la fusion, sans cela le soufre brule & volatilise le métal. On pratique ce grillage à Goslar avec succès & ailleurs.

On trouve les MINES d'ÉTAIN les plus riches dans une pierre, qui a peu d'apparence métallique; elle paroit cependant polie & avoir quelque éclat. On y voit quelque chose d'obscur sur le fond d'une pierre blanche. Ces pierres sont enfoncées d'ordinaire dans une terre limoneuse; on les appelle *Zin-graupen*. Il y a une autre mine, dont la pierre est plus dense & brune, mêlée de grains plus obscurs. On appelle celle-ci *ungesprengt Zin-ertz*. Il y a une mine obscure, qui montre, si on la brise, des stries longues, semblables à celles de l'antimoine. Celle-ci est fort stérile, aussi-bien que ces marcassites où le cuivre est mêlé avec l'étain. Il y a toujours un peu d'arsenic dans les mines d'étain; moins il y en a, plus il est pur.

Les MINES de PLOMB, qui se montrent sous une forme quadrangulaire ou cubique, d'une couleur obscure ou d'une couleur d'acier, sont toutes assez riches: c'est ce qu'on appelle en Latin *galena* & *molybdena*, & en Allemand *Bley-glantz*

*glantz* & *Stahl-farben-ertz*. Il y a toujours dans cette eſpèce de mine beaucoup de ſoufre. Dans la mine de plomb de Goſlar il y a du zinc. La mine de plomb antimoniale eſt ſtérile, auſſi-bien que celle qui eſt mêlée de ſoufre & de cuivre.

La Mine de fer en pyrites, rondes ou en globules, appellée *Eiſen-kieſs*, eſt ſouvent très-bonne; mais il y a quelquefois trop de ſoufre. La meilleure eſt dans une pierre couleur de foye. Elle a en-dedans la couleur rougeâtre, de la rouille, & elle ſalit les mains: c'eſt ce qu'on nomme *derber eiſen-ſtein*. Cette pierre contient quelquefois une ſorte de Marcaſſite jaune, qu'on appelle *kieſſigter eiſen-ſtein*. Ailleurs le fer ſe tire d'une pierre limoneuſe, ou d'une terre de marais, comme dans la Dalécarlie, l'Angermanie & le Jempterland en Suède. On a encore une mine de fer feuilletée, blanche, qui eſt très-riche. Quelquefois il y a des morceaux qui forment des ramifications: il y en a même qui ont de la tranſparence; on appelle en général ces mines *Spatigte geſtein*. Elles ſont toutes abondantes en bon métal. La mine de fer de Smalcalde, dans la Principauté de Henneberg, eſt ſur-tout remarquable. Elle eſt ſous la forme d'ongles & d'écailles de poiſſon; elle eſt fort luiſante; il y a du ſoufre & de l'arſenic; elle conſerve long-tems ſon éclat dans le feu. La mine hématite, appellée par les Mineurs Allemands *Glaſs-kopf*, eſt rouge, brillante, polie, quelquefois brune ou jaunâtre; mais toujours riche. La mine en pierre brune à grains brillans, donne un fer aigre; il y a de l'antimoine & de l'arſenic: elle devroit toujours être préparée par le grillage. Telles ſont pluſieurs mines du Valais & du Hasliland, dans le Canton de Berne. Les mines qu'on tire des terres ſabloneuſes ſont ſtériles. Pour en tirer parti, il faut la mêler avec quelqu'autre mine. En général les mines de fer ont peu d'éclat & peu d'apparence métallique. La mine de Heſſe, qu'on appelle mine ſolaire, eſt la plus belle qu'on connoiſſe.

Le Mercure ſe trouve ou ſous la forme du cinnabre rouge, en aiguille, ou ſous celle d'une pierre obſcure, peſante, qui devient rouge ſi on la frotte. La prémière de ces mines eſt ordinairement la plus riche. On le trouve auſſi dans une pierre fiſſile molle, d'où il ſort en preſſant cette pierre. On voit auſſi ſortir en petites gouttes le Mercure d'une bouë ou d'une argille cendrée.

La Mine riche d'antimoine reſſemble aſſez à la mine de plomb brillante, qu'on nomme *Bley-glantz*, ſi ce n'eſt qu'elle eſt plus légère & qu'elle laiſſe appercevoir des ſtries ſubtiles. Çà & là on y voit auſſi des taches rouges.

La bonne Mine de bismuth reſſemble à du plomb fondu: elle eſt adhérente à une pierre blanche. On y apperçoit extérieurement des taches rouges, & intérieurement on voit des marques jaunes.

La Mine de cobalt eſt quelquefois griſe, toujours peſante, ſouvent ſans aucun éclat métallique;

lique: celle-ci eſt la moindre; la bonne eſt brillante, preſque comme l'étain, marquée de taches rougeâtres. C'eſt avec celle-ci qu'on fait le ſmalte ou le bleu; on en tire quelquefois de l'argent.

Voilà les principales glèbes, d'où on tire les métaux & les minéraux, & voilà quelques indices pour reconnoître les plus riches, ſoit entre les mains des Mineurs, ſoit dans les Cabinets.

Il y a encore d'autres ſubſtances foſſiles, qui reſſemblent à des minérais métalliques, & qui n'en ſont point. Il importe encore de les reconnoître. Les Mineurs Allémands appellent toutes ces matières *Berg-arten.* Voici quelques caractères généraux à l'aide deſquels on peut diſtinguer ces glèbes ſtériles des véritables mines.

Le Wolffram ſe trouve principalement dans les mines d'étain. Il reſſemble un peu à l'antimoine; mais ſa couleur tire ſur celle du cinnabre, & les aiguilles, dont il eſt compoſé, ne ſont pas brillantes, comme celles de l'antimoine.

On trouve encore dans les mines d'étain une concrétion brillante, ridée, ſabloneuſe, plus légère que la glèbe d'étain. Les Ouvriers nomment cette ſubſtance mispickel.

La blende eſt un corps brillant, léger, feuilleté, qui réſiſte à un petit feu. Dans un grand feu elle s'envole en fumée & enleve avec ſoi les métaux. Souvent elle eſt mêlée avec les pyrites.

L'Argent de chat, *Katzen-ſilber*, eſt d'un blanc luiſant, mais léger, volatile à un grand feu. Il ne peut s'aſſocier avec les métaux; auſſi les rend-il volatils.

La Pyrite ou le *Kieſs* eſt une pierre ſulfureuſe, qui, outre la terre & le ſoufre, contient toujours du fer, & qui accompagne ſouvent les veines des mines. Sa couleur d'ordinaire eſt jaunâtre, ſa figure eſt globuleuſe, celluleuſe & en forme de grape. Si elle eſt priſmatique, héxaëdre, cubique, anguleuſe, la pyrite prend alors le nom de marcaſſite. Il eſt des pyrites, qui ſe décompoſent à l'air, & qui donnent beaucoup de vitriol. Il y en a de ſtériles, *tauber kieſs*, qui ne donnent aucun métal. Le ſoufre y eſt trop abondant ou point aſſez enveloppé. Le métal eſt volatiliſé par l'inflammation de ce ſoufre. D'autres rendent du cuivre, du fer, du vitriol, ou du ſoufre.

Les Anglois appellent toutes ces ſubſtances minérales *Mondyck*, & les Ecoſſois *Belmettel.* Quelquefois ils déſignent ſeulement par ces mots le cobalt en particulier, & les matières avec leſquelles ſe font le zafre & le ſmalte.

Il eſt encore diverſes ſubſtances, qui ſe forment dans les fiſſures, les crévaſſes & les galeries des mines, & qui y paroiſſent ſous différentes formes, en participant plus ou moins à la nature des métaux mêmes. Ce ſont des eſpèces de fleurs, ou des concrétions minérales & métalliques. Toutes ces ſubſtances ſe forment par la filtration & par l'écoulement d'une matière liquide, qui charrie des molé-

molécules terreſtres & minérales. Les Ouvriers Allemands ont donné à toutes ces diverſes ſubſtances des noms particuliers. Nous en avons adopté quelques-uns dans notre langue, & il ſeroit à ſouhaiter que nous les y euſſions tous admis; puiſque nous en manquons & que nous en avons beſoin. Tels ſont le *guhr métallique*, qui eſt une ſubſtance coulante; & le *ſinter métallique*, qui paroit être la même ſubſtance durcie par l'air. Le *Kuſs* eſt de la même nature que le Sinter. Ce ſont des métaux détruits par la rouille, ou diſſouts par une menſtruë aqueuſe ou liquide, qui les charrie au-travers des rochers & des terres. Le *Glimmer* abonde en ſoufre: le *Schimmer* en mercure: la *Fleur de Mars* en fer. Ce ſont des Décompoſitions de ces minéraux, dont il ſe fait enſuite une concrétion. La Fleur de Mars en particulier ſe nomme avant que d'être endurcie *Lait de-Montagne*, parce qu'elle découle ſous la forme d'un liquide blanc; en Allemand *Berg-milcheteiſen-blumen*. Les Mineurs Allemands diſtinguent encore pluſieurs autres ſubſtances: voici les noms qu'ils leur donnent; *Talg*, *Erdfeuer*, *Bley-Schweiff*, *Eiſenmann*, *Mulm*, *Aſche*; mais ils ne s'accordent pas toujours dans l'application qu'ils font de ces noms-là; non plus que dans la définition de ces matières minérales. Il eût été à ſouhaiter, que les Inventeurs des langues euſſent toujours été des Philoſophes; les noms conduiroient à la connoiſſance des choſes.

Pour faire l'Eſſai de ces MINES, il eſt divers moyens; voici le plus ſimple.

On commencera par faire rougir au feu le minérai, ſans faire uſage du ſoufflet. Par-là on fait évaporer les parties ſulfureuſes de la glèbe, leſquelles, en ſe volatiliſant, pourroient enlever le métal. Jettez enſuite cette mine ainſi rougie dans un baquet plein d'eau fraiche: après cela faites-la bien ſécher dans un poëlon de fer: pilez cette matière minérale, & peſez-la avec ſoin.

On prend enſuite deux parties de tartre & une de ſalpêtre ou de nitre: on les pile & on les mêle enſemble: jettez ces ſels dans un mortier de fonte: couvrez-le d'une tuile, mais point exactement; mettez-y le feu avec un charbon allumé: il ſe fera une détonation; pilez de nouveau cette matière; mêlez trois ou quatre parties de cette poudre avec une de la mine grillée & pilée: mettez-le tout dans un creuſet ſur un feu convenable.

Si, avec ce mêlange, la mine n'entre pas en fuſion, ajoutez-y une ou deux parties de charbon pilé.

Il faut un fourneau à vent pour ces eſſais: au commencement le feu doit être lent: on le pouſſe par dégré juſqu'au feu le plus violent: on ſoutient le plus violent feu pendant une heure: le creuſet doit être couvert, mais pas exactement. Pendant la violence du feu il faut frapper fréquemment, mais légérement, les côtés du creuſet,

afin de secoüer la matière, qui y est contenuë, & donner lieu au métal de graviter au-travers du charbon pilé & des poudres qui l'environnent.

Après ce feu violent d'une heure, on laisse refroidir le creuset dans le fourneau mais sans le remuer : on le casse, & s'il y avoit du métal dans la glèbe ou la marcassite pilée, on le trouvera au fond du creuset en culot, qu'on nomme Régule : on le sépare des scories qui ont surnagé & qui sont des demi-vitrifications.

On pése ce régule & on compare ce poids avec celui de la poudre métallique ou minérale, qu'on a mise dans le mêlange, & par une Régle de Trois on établit ce que la mine contient de métal.

Il arrive souvent que ce régule, ainsi précipité, est un composé de plusieurs métaux alliés ensemble. Pour les séparer & les reconnoître on suit les opérations, dont la métallurgique pratique apprend les règles.

On ne sauroit apporter trop d'attention dans les épreuves pour n'être pas trompé par des Imposteurs, ou séduit par sa propre avidité.

Observez que la torrefaction des mines doit toujours précéder la contusion & la lotion, quand elles sont dures ; que le quartz, auquel la mine est unie, sert de fondant ; & que dans les essais, avant que de connoître la nature de la mine, on ne doit pas rejetter cette matière, qui est très-fusible.

V. La disposition des veines & des filons des mines n'est pas entièrement irrégulière, & elle mérite d'être observée. La veine métallique est soutenuë & enfermée ordinairement par un double banc de pierre, qui l'accompagne, comme nous l'avons déja dit : cette veine a quelquefois plusieurs pieds d'épaisseur, d'autrefois elle a à peine un pouce, souvent elle se dilate tout-à coup : ailleurs elle est interrompuë, & il faut en chercher la continuation : tantôt elle est plus stérile, tantôt plus riche : quelquefois cette veine est près de la surface de la terre, d'autrefois elle est plus profonde. Les veines les plus riches ne sont pas ordinairement près de la superficie : il est des lieux où plusieurs veines aboutissent : on fait différentes galeries pour les suivre ; souvent une veine pauvre devient plus abondante par le concours d'une autre, ou bien elle s'associe avec une veine d'un métal plus noble : c'est ce qui est arrivé à Schneberg, dans la Misnie, avant le quinziéme Siécle : c'étoit une mine de fer abandonnée. On s'apperçut que la veine de fer s'étoit unie avec une mine d'argent, qui devenoit toujours plus riche en la creusant : on en a tiré un argent immense. Cette veine a enfin fini, & il ne se trouve à present que du cobalt, dont on fait de l'arsenic & du smalte bleu. La direction & l'inclinaison de ces veines est differente, selon les lieux ; mais dans chaque lieu elle est assez constante pour qu'on puisse se servir de la boussole dans la direction des travaux. D'ordinaire le métal est par filons ; il semble s'être formé par une

forte d'affluence & de filtration de la matière, qui s'est étenduë avec quelque uniformité; mais on trouve aussi quelquefois un mêlange bizare & composé de toutes sortes de choses, qui semblent annoncer un bouleversement. Ainsi la mine de cuivre de Stolberg, près de Wickeroda dans la Thuringe, est enfoncée par morceaux dans un limon endurci. Ce limon est mêlé de petits cailloux arrondis, comme ceux des torrens. Il semble que ce soit aussi par quelque dérangement qu'on trouve des pyrites & des glèbes près de la superficie de la terre, dans des marais, dans des lits d'argille, dans de la marne. Telles sont les mines de fer marécageuses du Jempterland en Suède: telles sont les mines de fer & de pyrites de Almeroda en Hesse, qui sont dans de l'argille: telles encore les pyrites, qu'on trouve à Skölen & a Waldenburg, dans une argille, dont on fait des creusets excellens. On trouve aussi des pyrites ferrugineuses & des pyrites intérieurement striées en rayons à Courtagnon, près de Rheims en Champagne, dans de la craye mêlée de sable, où se rencontrent aussi des coquillages fossiles testacées de toutes les espèces. Madame Le Franc de Courtagnon, qui possède cette terre & qui a un Cabinet très-curieux, m'a communiqué généreusement de ces richesses fossiles & minérales. On voit sur le Mont d'Or, dans la Franche Comté, frontiére du Canton de Berne, des pyrites sulfureuses, qui tiennent un peu de fer & de cuivre, qui sont dans une argille. On a exploité cette mine à pure perte. Ceux qui ont dirigé cette entreprise & les Ouvriers manquoient de bonne foi ou d'habilité. On trouve des pyrites de la même espèce à la Ste. Croix, dans le Bailliage d'Yverdun, au Canton de Berne. On en trouve aussi à la Ferriere dans les montagnes de l'Evêché de Bâle. Dans ce dernier endroit il y a des cornes d'ammon, marcassites de plusieurs espèces, depuis une demi ligne de diamêtre jusqu'à deux pouces.

Nous avons réprésenté les Mines comme offrant les métaux séparés: cela a communément lieu, si ce n'est que par tout on trouve plus ou moins l'arsénic & d'autres minéraux semblables, confondus dans la même veine que les métaux: mais il y a plus encore; c'est qu'on rencontre quelquefois dans les mêmes veines & les mêmes glèbes des métaux différens, associés ensemble & confondus dans la même concrétion.

C'est ainsi que l'or se trouve mêlé avec l'argent dans les veines des mines de Hongrie. Souvent il y a aussi de l'or dans les mines de cinnabre. Rarement en trouve-t-on dans celles de cuivre & de fer, & presque jamais dans celles d'étain & de plomb.

Les Mines de Plomb tiennent souvent beaucoup d'argent. On trouve quelquefois l'argent, le plomb & le cuivre ensemble. On rencontre aussi l'argent dans certaines mines de plomb antimoniales, plus rarement dans les mines de cobalt & de bismuth, quoique le bismuth

muth soit regardé comme la couverture & l'indice assuré des mines d'argent ; presque jamais l'argent n'est associé avec l'étain & le fer.

Le Cuivre est souvent mêlé avec le fer, & il n'en devient pas meilleur. Il se joint bien rarement au cuivre, du plomb & de l'argent ; plus rarement encore de l'or & de l'étain.

Le Fer ne se trouve presque nulle part associé avec le plomb, quelquefois avec l'étain, plus souvent avec le cuivre, rarement avec l'or & l'argent.

L'Etain est ordinairement seul ; quelquefois seulement la mine tient un peu de fer ou de cuivre.

La MINE de PLOMB devient plus riche quand elle a de l'argent & qu'on peut le séparer. Quelquefois elle tient en même tems du cuivre. A Goslar il y a encore du zinc; mais cela est rare : il est plus rare encore d'y voir de l'étain, de l'or ou du fer.

Toutes ces observations, fondées sur l'expérience, sont très-importantes: elles apprennent à ne pas chercher dans une mine ce qui n'y est pas, & à se garantir des méprises & des artifices.

MINIUM. Les Anciens, d'où vient ce nom, l'appellent CINNABRE. Voyez cet article: THEOPHRASTE *Traité sur les pierres*, pag 176. 191. & suiv.

MIREPS. Voyez MÉSUÉ.

MISPIKKEL. Ce que l'on appelle à Freyberg en Saxe de ce nom c'est ce que l'on nomme ailleurs *Gifft-kies*. C'est une pyrite arsenicale ; souvent elle accompagne les mines d'étain. WALLERIUS definit le Mispikkel *Arsenicum amorphum, calcinatione obscurum*. Voyez ARSENIC.

MISY. Quelques Auteurs ont donné le nom de Misy à une matière terreuse, ou a une efflorescence, qui envelope certaines pierres vitrioliques, qu'on a nommées chalcites. Cette matière est jaunâtre, & paroit être une ochre martiale, produite par la décomposition de la partie vitriolique, & ferrugineuse du chalcite. Une autre efflorescence d'un gris clair, qui se trouve aussi quelquefois sous ces pierres, prend le nom da SORY.

MITYLOÏDE. *Mityloïdes. Mitylus lapideus*. C'est une sorte de moule, coquille de mer, pétrifiée. CALCEOLAR. *Muse*. 420. C'est la grande moule allongée & ventrue.

LUID décrit un *Mitylo-pecten* ou pectinite allongé, *Litho. Brit*. n°. 634., & un *Mitylo-pectunculus* ou solénite strié, n°. 900.

MOCHO (PIERRE DE). Sorte d'agate ; dendrachate ou agate distinguée par des figures d'arbrisseaux ou de buissons, &c.

MODIOLUS. Les Naturalistes ont donné ce nom à diverses sortes de pierres. Voy. CARIOPHYLLES, TROQUES.

MOELLE DE PIERRE. *Medulla Saxi* : *Medulla fluida* KENTMANNI. C'est une sorte de stalactite crétacée ou terrestre. Voyez STALACTITE & GUHR.

MOLAIRE, ou pierre MOLAIRE. THEOPHRASTE donne ce nom à des concretions pyriteu-

riteuses, sulphureuses, minérales. *Traité sur les pierres*, pag. 36 & 39.

MOLLUSQUE. *Mollusum.* C'est une sorte de ver ou de vermisseau. Ce nom général est donné par les Naturalistes & surtout par le célèbre LINNÆUS (*k*) à diverses sortes d'animalcules, qu'on a appellés imparfaits, parce qu'ils sont destitués de tête, d'oreilles, de nez, & la plûpart sans yeux, sans pieds & sans poulmons.

Il est des Mollusques nuds, avec des bras; ils vont & viennent dans l'Océan.

Il y a des Mollusques, qui portent leur maison, qui est leur ouvrage. Ce sont les TESTACÉES.

Il y en a qui sont composés & qui tiennent à un amas de têts réunis, qui est leur ouvrage & leur domicile. Ce sont les LITHOPHYTES.

Il paroit que le BELEMNITE est une sorte de Mollusque sans têt, comme l'asterie, qui est recouverte d'une peau, comme l'holothurie, qui est si variée dans sa figure, comme la scyllée & le priape, dont le corps est oblong ou cylindrique.

Les CORALLOÏDES fossiles appartiennent aussi aux Mollusques; quelques-uns au genre des lithophytes, d'autres aux zoophytes.

Mr. LINNÆUS établit quatorze genres de Mollusques.

I. Le LIMAÇON, qui est l'animal des coquilles terrestres univalves; des pinnes marines, coquilles bivalves, des ciprées ou porcelaines, coquilles univalves; des bulles, des volutes, des cilindroïdes, des buccins, des strombes, des murex, des troques, des turbinées, des hélices, des nérites, des oreilles & des patelles, coquilles de mer univalves, qu'on trouve toutes ou pétrifiées ou fossiles.

II. La DORIDE ou Doris, qui est l'animal de la coquille multivalve, appellée chiton, à 6, à 7 & à 8 valves.

III. La TETHYE, qui est l'animal de la telline; des cœurs, du donax, des coquilles de Venus, des spondyles, des chames, des huîtres, des arches, des mytiles, qui sont toutes des coquilles de mer bivalves.

IV. Le TRITON, qui est l'animal du lépas, coquille de mer multivalve.

V. La SEPIE, qui est l'animal de l'argonaute, du nautile, des cones, des cornets, coquilles univalves.

VI. L'HÉRISSON, qui a un corps rond, couvert d'une coquille osseuse, que la plûpart des Conchiliologues mettent dans la classe des testacées multivalves. La coquille est hérissée de pointes mobiles, & il y a une bouche placée d'ordinaire par-dessous, qui est à cinq côtés, garnie d'une sorte de dents & d'osselets. Toutes ces parties, la coquille, les pointes, les dents, les osselets, se trouvent

(*k*) On peut consulter LINNÆI Systema Naturæ, Tom. I. pag. 641 & seq. Edit. X. Holmiæ, 1758. 8vo. ELLIS Corallin. DONATI H. de la Mer Adriat. D'ARGENVILLE Conchil. GUALTIERI Ind. Testac. &c.

vent dans la terre, & font autant de fossiles accidentels.

VII. La NÉRÉIDE ou Néréis, est l'animal des tubipores, sorte de coralloïde, ou de lithophyte.

VIII. La MÉDUSE est l'animal de la madrépore, qui est une sorte de lithophyte.

IX. L'AS[illegible]RIE a un corps applati, couvert d'un cuir; elle est souvent hérissée de pointes ou de tentacules; elle a des rayons & une bouche au centre du corps, laquelle a cinq côtés.

X. L'APHRODITE a un corps ovale avec des piés ou tentacules, placés de part & d'autre, & un pinceau de soye ou de filets.

XI. La LERNÉE a un corps oblong, qui s'attache par la bouche avec deux ou quatre bras, ou tentacules.

XII. Le PRIAPE a un corps oblong ou cilindrique, qui s'attache par sa base, avec une bouche à l'extrémité.

XIII. La SCYLLÉE a un corps oblong, qui nage; il est comprimé avec un dos canaliculé, une bouche sans dents & trois paires de bras, ou de tentacules.

XIV. L'HOLOTHURIE a un corps ovale, qui nage, avec plusieurs bras ou tentacules.

Nous sommes encore bien éloignés de connoître toutes ces espèces d'animaux singuliers.

MOLYBDÆNE. *Molybdæna.* En Allemand *Bleiertz.* Mine de plomb. Ce minéral contient toujours du plomb. Les Grècs l'appelloient *Molybdites*, molybdoïdes, & les Romains *plumbum nigrum.* Le plomb y est mêlé avec du fer & une sorte de mica. Voyez CRAYON, PLOMBAGINE.

MONOYE DE PIERRE. *Nummus lapideus.* Voyez NUMISMALES.

MONOYE DE BRATTENBOURG. *Numulus Brattenburgicus.* C'est une espèce de petite huitre, en forme de monoye. Voyez OSTRACITE.

MOROCHITE. *Morochites* ou *Morochtus.* Argille d'un blanc verdâtre, selon les uns; d'autres croyent que c'est une substance comme la craye de Briançon. Voyez ARGILLE.

MOUFFETTES ou MOUPHETES. *Exhalationes minerales.*

On donne le nom de mouffettes à des exhalaisons pernicieuses qu'on apperçoit dans les mines: elles sont arsenicales & sulphureuses: elles pénétrent divers minéraux & rendent l'exploiation des mines & la fusion des minérais plus ou moins dangereuses. ZACHARIE THEOBALD qui vivoit dans le seiziéme siecle, nous a laissé un Traité curieux sur cette matière. Mr. le Docteur LEHMANN a publié de nouveau cet ouvrage avec des notes utiles. Voyez Traités de Physique, d'Histoire naturelle, de minéralogie & de métallurgie, traduits de l'allemand de M. JEAN GOTLOB LEHMANN en 3 vol. in 12°. L'Editeur François a encore ajouté de nouvelles remarques à celles du Medecin Allemand. Les exhalaisons de la grotte du chien dans le Royaume de Naples sont fameuses. A cent pas de la source des eaux minérales de Pyrmont en Westphalie, il sort d'un souterrain une

ne vapeur qui tue les animaux qui la respirent.. Elle s'éleve en forme de brouillard, à un ou deux pieds de terre. Mr. SEIP dans une Dissertation sur les eaux de Pyrmont, décrit les effets singuliers de cette vapeur pénétrante & sulphureuse. Près du Mont Riboer en Hongrie au pié des monts Crapaks, est aussi une grotte d'où sortent des exhalaisons qui font périr les animaux qui s'en approchent de trop près. Mr. SCHOBER dit dans sa Description des mines de sel de Bochnia en Pologne, qu'il en sort quelque fois des exhalaisons de cette espece. Souvent ces vapeurs s'enflamment avec explosion. Il en est de cette espéce dans quelques mines de charbons fossiles. Voyez Année litteraire 1759. To. II. page 243. suiv. Voyez L'ENCYCLOPEDIE article EXHALAISONS. Journal des Sçavans 8°. 1759. pag. 391. Edit. de Holl.

MOULE. Coquille de mer bivalve. *Musculus*. Voyez MUSCULITE, MYTULITE.

MOULES PE'TRIFIE'ES. Voyez MUSCULITES.

MOUSSES P'ETRIFIE'ES. MUSCI PÉTREFACTI VEL LAPIDIBUS IMPRESSI. On trouve ces mousses empreintes sur les pierres fissiles & pétrifiées, dans les carrieres de tuf. LUID Litho. Brit: pag. 108.

On en trouve qui ne sont qu'incrustées & qui forment des amas très-curieux.

JOH: DAN. GEIR observat: de aqua petrificante & musco petrefacto. Miscellan. Nat. Curios. Dec. II. An. V. Obser. 232.

MULTIFORE. MULTIFORA. C'est le nom qu'on donne à des os percés de trous ou à du bois vermoulu & fossile.

Dans le premier cas c'est le *xylosteum multiforum*, dans le second *lithoxylum multiforum*. Il n'est pas aisé de distinguer le bois durci d'avec les os. Il est certain que les Solenes percent les bois de grands [illegible]s. Voyez SELLII Histor. Natur. Teredinis seu Xylophagi tubulo-conchoïdis, & MASSUET Recherches sur les vers à tuyaux. Consultez encore Epit. Transact. Philo. I. 596. 678. LUID litoph. Brit. N°. 1600.

MULTIVALVES. Coquilles à plus de deux battans. *Conchylia lapidea seu fossilia multivalvia*. En allemand *versteinerte vielschalige conchilien*.

Il faut consulter les Articles suivans:

ECHINITES ou OURSIN & leurs DARDS.

VERMICULITES ou TUBULITES.

ORTHOCERATITE ou LITUITE.

BALANITE ou GLANDITES.

PHOLADITE.

LINNÆUS n'établit que deux especes de multivalves, le *chiton* & le *lepas* ou *balanus*; il range les herissons dans la classe des vermisseaux à bras, & les pholades dans l'ordre des bivalves. Il differe à divers égards de GUALTIERI & de Mr. D'ARGENVILLE. Voyez l'*index* du premier & la conchyliologie du dernier de ces Auteurs.

On ne peut pas distinguer parmi les especes des coquillages fossiles ou pétrifiées, toutes les multivalves marines.

MUN-

MUNDIK. Substance dure & pierreuse, qu'on trouve dans les mines d'étain : ce minéral renferme du cuivre & quelquefois d'autres métaux, toujours avec beaucoup de soufre. C'est une dénomination employée par les Mineurs Anglois.

MUNDIK. C'est le nom que les Minéralogistes Anglois donnent à une sorte de marcassite ou de pyrite, qui se trouve dans les minières, dont on a tiré l'étain, & qui est au milieu des filons. On peut extraire, par des opérations métallurgiques, un cuivre, qui n'est pas inférieur à celui de Suede. On place le mundik au rang des demi-métaux ou des minéraux sulphureux. Mr. PIERRE SHAW (*l*) par l'analyse du mundik a trouvé qu'il donnoit une petite quantité de liqueur acide, semblable à l'esprit de soufre, & une quantité de fleurs de soufre sublimées au sommet du récipient de verre. On a aussi retiré une petite quantité d'argent de certaines especes de mundik, après les avoir fondues avec de la limaille de fer, & les avoir réduites en régule.

Il est aisé de distinguer ce minéral de la mine même d'étain; il salit les doigts, ce que ne fait point l'étain.

Le mundik rendroit l'étain cassant, si on n'avoit pas soin de l'en séparer.

Mr. HELLOT prétend que le mundik participe beaucoup à l'arsenic (*m*). On en peut dire autant de presque tous les demi-métaux.

MURICITES : ou ALATITES, ou ROCHERS. MURICITES: *alatites. Murex.*

Le MUREX ou rocher est une coquille univalve en volute, garnie de pointes & de tubercules, pour la plupart renflées au milieu, plus ou moins allongées vers les deux extrêmités, dont l'une est ordinairement marquée d'une pointe. La bouche est oblongue, avec une lèvre ou une aile plus ou moins grande, garnie de dents, ou sans dents, de l'autre côté. Le sommet est avec des piquants, ou sans piquants, élevé ou applani. Le fût est ridé ou uni. La lèvre est retroussée, ou déchirée, ou droite. Il y a une grande varieté dans cette famille. Plusieurs y placent des coquilles que d'autres mettent parmi les buccins. On en trouve des fossiles, fort rarement de petrifiées.

WALLERIUS, Mineral. pag. 86. Tom. II.
D'ARGENVILLE, Conchil. pag. 287. & suiv. Plan. XVII. XVIII.
ALLION, Oryćto. Pedem. pa. 69.
BERTRAND, Usages des monta. pag. 270.
LUID Litho. Brit. N°. 226.

Mr. ADANSON met le murex dans le rang des coquillages opercu'és & du genre des pourpres.

Voyez Dictionaire des animaux, article MUREX Tom. III. Ed. de Paris 1759

MUSCADES, NOIX DE MUSCADES

(*l*) Leçons de Chymie pag. 77. 4to. Paris 1759.
(*m*) Mémoires de l'Acad. R. des Sciences de 1738. Mémoire de Mr. GEOFFROI sur l'etain., pag. 107.

CADES PÉTRIFIÉES. Ce sont ou des noyaux d'ourfins, ou des pierres judaïques, ou des noyaux de bivalves équilaterales, ou des cailloux arrondis. Voyez OURSINS.

MUSCULITES, ou MOULES PÉTRIFIÉES, OU FOSSILES, OU MYTULITES. MUSCULITI. MYTULITI. En allemand *muschen*, ou *längeliche muscheln*: *Musculiten. Mytuliten.*

Les MOULES ou *Mytuli* font des coquilles bivalves, oblongues, dont l'écaille est renflée par le milieu; leur corps va en retréciffant, & se termine un peu en pointe, ou en forme de coin: elles ont plus ou moins de circonference. On les trouve dans le sein de la terre fossiles, ou pétrifiées, ou minéralisées, souvent aussi on n'a que le noyau formé dans la coquille.

LUID. Lithô. Britan. N°. 771.
D'ARGENVILLE, Conchil. pa. 326. Plan. XXV.
SPADA, Catalo. pag. 36
ALLION, Oryctog. pag. 37.
BOURGUET, Plan. 21. 22.
LANG, Lapid. Figur. Tabul. XXXVIII. XXXIX.
BERTRAND, Usages des Monta. pag. 273. 274.

Plusieurs Conchiliogistes & divers Lithographes ne font point un ordre ou une famille à part des pinnes & des tellines, ou des PINNITES, & des TELLINITES; mais cette famille des moules est si nombreuse, que nous croyons pouvoir la subdiviser. Voyez les articles PINNITES & TELLINITES.

L'Auteur du Dictionaire des Animaux a rassemblé à l'article MOULE tout ce que les Conchiliogistes ont dit de plus intéressant sur la moule, & sur sa coquille. Tom. III.

MUSIQUE. *Musica.*

On donne le nom de musique à un coquillage univalve, que quelques Conchiliogistes mettent dans la famille des buccins, d'autres dans celle des coquilles ailées. Le corps est marqué par des rayes garnies de points, ce qui lui a donné le nom de musique.

J'ai trouvé cette coquille dans une carrière près de Zoffingue, dans l'Argeu, au Canton de Berne, & j'ai la même coquille fossile peu alterée des montagnes de Rheims dans les terres de Madame LE FRANC DE COURTAGNON.

On donne aussi ce nom à un lithophyte ou coralloïde, qu'on trouve aussi pétrifié. Ce sont des amas de cylindres séparés, que LINNÆUS nomme tubipores, TOURNEFORT & VELSCH tubulaires, SHAW madrepores, BAUHIN & RUMPHIUS alcions fistuleux.

Des vermisseaux de l'espéce des néreïdes bâtissent ces tuyaux, qui leur servent de demeures. Ce coralloïde est d'un beau rouge dans la mer.

L'ORGANUM, sorte de madreporite composé, est aussi quelque fois appellé musique. C'est un madrepore composé de cylindres striés, réunis ensemble par une sorte de membrane.

Il paroit que c'est l'ouvrage des vermisseaux, appellés meduses, qui font les architectes des madrépores. Voyez ELLIS Cor. Tab 32. f. A. DONATI Adria. T. 6. f. F. Ces deux Naturalistes décrivent des coral-

lines

lines congéneres à celle-ci, qu'on trouve dans le Comté de Neufchâtel aux Ponts. Voyez encore LINNÆUS, Amœnit. Acad. I. pag. 96. t. 4. f. 6.

MYRTILLITES. *Heidelbeerstein.* Voyez FONGITES.

MYTULITE. *Mytulites.* C'est une espéce de moule pétrifiée. Cette coquille est allongée obliquement. *Petrificatum conchæ oblique elongatæ connniventis, cardine acuto.*

# N.

NAPHTE. *Naphta.* En allemand *Naphta*, en Sued. *Berg-balsam.*

Le Naphte est un bitume très fluide, très-délié, très-léger, qui surnage sur toutes les liqueurs & sur tous les esprits. Il attire la flamme & s'allume à une petite distance du feu, sans doute qu'il forme un petit atmosphere d'un phlogistique volatil & inflammable. Il attire l'or qui est en solution dans l'eau régale, & il le conserve dans l'état de solution. Il rend une odeur fétide. Une montagne du Modénois donne du naphte blanc, du rouge, du brun & du verdâtre. Le plus pur est le blanc. La couleur des autres vient de la dissolution de quelques matiéres hérérogènes, ou minérales. POMET & SAVARY prétendent que cette différence de couleur vient des différens aspects du soleil sur les divers endroits de la montagne. Cela est peu naturel. On trouve du naphte en Auvergne, & en quelques autres lieux.

Si on distille avec précaution de l'huile de vitriol rectifiée, ou de l'huile de vitriol glaciale, mêlée dans une juste proportion avec de l'esprit de vin alcoholisé, ou bien rectifié, on obtiendra une huile, semblable à du naphte naturel. On la nomme aussi naphte, ou *huile éthérée*, ou *gas*. Cette huile est un composé de l'acide vitriolique volatil, & du phlogistique, ou principe inflammable. Elle s'enflamme à une certaine distance de la flamme, elle attire l'or en fusion. (Voyez POTT *de acido vitriol. vinoso.* WALLERIUS minéralo. T. I. pag. 352.)

NATRUM. Il n'est pas aisé de définir ce que les Anciens ont désigné par ce mot, parcequ'ils n'ont point été d'accord entr'eux sur ce sujet. Il paroît quelquefois que c'étoit un alkali fixe, différent du nitre ou salpetre. Ils l'employoient dans les embaumemens. (Voyez ENCYCLOPEDIE article EMBAUMEMENT.)

NAUTILITE, ou LE VAISSEAU; LE VOILIER; en latin *Nautilites*; *Nautilus*; *Nauplius*; *Pompilus*; *Nauticus*; *Navicula*; *Ovum Polypi*; *Polypus*; *Cochlea margaritifera:* en allemand *Schiffboden*; *Schiffkuttelstein*; *Fahrkuttelstein*; *Perlenschnekstein*; en Polonois *Zaglik.*

Les NAUTILITES sont des pétrifications ou pierres figurées, rondes ou oblongues avec une seule circonvolution spirale apparente, tournée sur elle-même, qui finit en se perdant au centre, & qui se sépare en plusieurs articulations ou compartimens. On

voit dans l'intérieur les restes ou les marques d'un tuyau ou d'un canal qui communiquoit d'une concameration à l'autre. C'est la pétrification d'une coquille univalve de forme ronde ou oblongue, mince ou épaisse, à oreilles ou sans oreilles, unie ou cannelée, imitant la figure d'un Vaisseau ou d'une Gondole. Voyez l'article NAUTILE dans le Dictionaire des animaux. T. III. Voyez aussi Mr. DEZALIER D'ARGENVILLE dans sa Conchyliologie, page 247. & suiv. Planche VIII.

On a donné le nom de nautile à cette coquille à *Navigando*, & on a prétendu que c'est du poisson, qui l'habite, que les hommes ont appris à naviger. Quand l'animal, qui est du genre des Polypes, veut nager, il éleve deux de ses bras en haut, & étend la membrane mince & legere, qui se trouve entre ses deux bras, comme un voile: il se sert des deux autres qu'il alonge en bas dans la mer, comme d'avirons, ou de rames: sa queüe lui tient lieu de gouvernail. A l'approche d'un ennemi ou dans les tempêtes, il retire sa voile & ses avirons, & remplit sa coquille d'eau pour couler plus aisément à fond.

Il y en a dans la mer principalement de deux sortes: l'une fort mince, appellée pour cette raison nautile PAPIRACÉE. Cette coquille est d'un seul vuide, sans articulations, & l'animal qui y demeure ne tient point à la coquille. L'autre est composée de 40 cellules ou compartimens qui diminuent à mesure qu'ils approchent du centre. Toutes ces cellules sont traversées au milieu d'un petit tuyau ou syphon. Quelques Auteurs ont crû contre toute vraisemblance que ce trou servoit à l'animal pour pénétrer de l'une de ces cellules à l'autre; d'autres croyent que ces tuyaux servent à l'animal pour se remplir d'eaux; mais il paroît plûtôt que ce canal cache leur queüe, comme dans les cornes d'ammon; c'est par ce moyen que l'animal tient à la coquille: car aussi ne la quitte-t-il jamais. (Voyez BREYNIUS Differt. de Polythalamiis, Cap. 2. pag. 11.)

Ce syphon lui-même est composé d'articulations, ensorte qu'il paroit être produit à différentes reprises, comme la coquille même, dont l'animal bâtit les cloisons à mesure qu'il augmente de volume.

Quelques Auteurs confondent ce nautilite ou ce coquillage pétrifié avec les cornes d'ammon. Dire, pour rapprocher ces deux espéces, que le caractére générique du nautilite, est, qu'il a la figure d'un vaisseau, & que de toutes ses volutes, il n'y a que la derniere qui paroisse, toutes les autres étant cachées en dedans, c'est donner un caractére insuffisant; & il y a en effet quelques cornes d'ammon qui se montrent ainsi. Ce qui établit donc mieux leur difference, c'est que les cornes d'ammon présentent toujours des articulations découpées comme les feuilles de cerfeuil, qui se joignent en forme d'arborisations, plus ou moins visibles: au lieu que les nautilites ont des articulations & des concamérations simples & unies.

nies. Si sur quelques cornes d'ammon on n'apperçoit point ces articulations engrainées les unes dans les autres, c'est ou parce que la pétrification est d'un grain trop grossier, ou parce que ce n'est que le noyau qui représente l'intérieur du coquillage, & non pas l'extérieur. Il n'y a en un mot sur ces cornes d'ammon non arborisées aucun reste de la coquille même, ni en nature, ni pétrifiée. (Voyez GUALTIERI *Ind. Test.* ad T. XVII. & XVIII. Mr. D'ARGENVILLE *Conchyliologie* pag. 248. BREYNIUS *de Polythal.* l. c. RUMPF. *Cabinet d'Amb.* LISTER, *Hist. Conchyl.* Lib. IV. S. 4. c. l. BELLONIUS, *de Aquat.* p. 392. GESNER, *de Aquat.* L. IV. p. 734.

On ne trouve que deux espéces de nautiles pétrifiés : la premiere est fort commune & la seconde très-rare.

1°. Le Nautilite épais, lisse & chambré. On en trouve de toutes les grandeurs, depuis le poids de quelques onces, à celui de plusieurs livres. J'en ai plusieurs trouvés dans le Comté de Neufchâtel, qui pesent jusqu'à quatre, cinq & six livres. Voyez *Traité des Pétrif.* Tab. 38. n. 251. 252. 253. LANG. *Histor. Lap.* Tabul. XXIX. SCHEUCHZER. *Oryctogr.* n. 13. 21. ALLION. *Oryctogr. Pedem.* pag. 57.

2°. Le NAUTILITE sans cloisons distinctes, ou concamerations visibles. Il est décrit par SPADA : *Nautilites unius anfractus, dorso subrotundo, squameo, reliquâ corporis parte palmata.* SPADA, *Catal. lapid. Agri Veron.* p. 20. N°. 2. Tab. V.

Il paroit que la pierre que les Habitans de Malthe appellent *capo di gatto*, & dont LUID fait mention, n'est autre chose qu'un nautilite, ou des concamérations du nautile pétrifié, ou des spondilolithes, ou des articulations de la corne d'ammon. LITHOP. *Brit.* N°. 303.

NAUTILOÏDE. *Nautiloïdes.* NAUTILOTYPOLITHE. *Nautilotypolithus.* } Voyez NAUTILITE.

NECK-STEIN. C'est un terme des mineurs Allemands, qui désigne une substance minérale brune, qui se trouve près des mines d'étain, & qui sans être un minerai d'étain y ressemble. Elle tient du fer, quoiqu'elle differe encore du Wolfram & du Schirl, plus pesante que celui-ci, plus dure que celui-là. (Voyez WOLFRAM & SCHIRL.)

NEPHRETIQUE (PIERRE). *Lapis nephriticus. Gypsum viride semi-pellucidum fissile.* En Allemand *Nierenstein.*

Quelques Auteurs ont mis la pierre néphrétique au rang des agathes, & d'autres parmi les jaspes. Mais 1°. elle ne reçoit point le poli. 2°. Elle est si peu compacte qu'elle perd son tissu quand on la met dans une décoction d'herbes, comme l'ont observé WORMIUS, BOYLE & KONIG. 3°. Elle se dissout entiérement dans l'esprit de sel & dans l'eau régale, & plus d'à moitié dans l'esprit de nitre.

POTT, après diverses expériences, a mis cette pierre au nom-

nombre des calcaires (*Disputat. de solid. corp. particu.* pag. 120. & *Disputat. de sale communi*, *p.* 81.) WALLERIUS la range au nombre des gypses. (*Minéral.* T. I. pag. 110.)

C'est donc une espèce de gypse verd, semi-transparent, feuilleté, peu compacte, gras au toucher. Cette pierre donne par la distillation une huile fétide, & un peu de sel ammoniac. (NEUMANNI *prælectio. Chymicæ.* pag. 1581) Sa pesanteur specifique est dans la proportion à l'eau de 2, 894 à 1, 000. Elle est de couleur grise mêlée d'un peu de bleu, quelquefois de blanc & de noir.

On a attribué à cette pierre une vertu propre à rémédier aux maux des reins, & celle de dissoudre la pierre, & comme on a supposé cette propriété à grand nombre d'autres pierres, on leur a aussi donné à toutes le même nom ; de là une confusion & une obscurité, dont il est difficile de sortir.

Les Indiens de la nouvelle Espagne portent cette pierre pendue au col, taillée pour l'ordinaire en bec d'oiseau, elle doit prévenir les douleurs de la gravelle. Voyez le Dictionaire de SAVARY, arti. NEPHRETIQUE.

Qui voudra s'instruire sur les vertus merveilleuses, attribuées à la pierre nephrétique, doit lire un *Discours touchant les effets de la pierre nephrétique, surnommée divine, qui sert à la guérison de la colique nephrétique, pierre, gravelle, retention d'urine par l'expulsion des flegmes & glaires, qui composent la pierre dans le corps humain.* Orleans, 1713. in 12. pag. 81. Ce discours avoit déjà paru en 1684. Il fut réimprimé en 1689. Il faut porter cette pierre pendue sur la la peau même; tous les 3 mois il faut la degraisser, en la frottant avec de la poudre d'os de mouton calcinés.

L'Empereur RODOLPHE II, au rapport D'ANSELME BOECE son Medecin, avoit acheté un morceau de cette pierre pour 1600 écus. MONARD Medecin Espagnol lui attribue les mêmes vertus. Malgré ces autorités, ces effets paroîtront toujours très douteux à ceux qui consultent plus la nature & l'expérience que les prejugés.

Voyez encore ce que GASPARD BARTHOLIN a écrit sur la pierre Néphrétique. 8°. Hafniæ 1627. *De lapide nephritico.* Ejusdem Opuscula IV. *Singularia de unicornu, de lapide Nephritico* &c. 8°. Hafniæ 1628. & 1663. & 1668. & AUGERII CLUTII *Calsuée s. Differt. lapidis nephritici s. jaspidis viridis, a quibusdam* CALLOÏS *dicti, naturam, proprietates, & operationes exhibens, quam sermone latino recenset* M. GUIL LAUEMBERG. 12°. Rostock, 1627.

NERITITE. *Neritites*: ou COCHLITE SEMILUNAIRE. COCHLEA SEMILUNARIS. *Cochlea valvata lapidea vel fossilis. Cochlites turbinatus, paucioruum turbinum specie neritarum.*

Les nérites sont des coquilles convexes & contournées, dont on voit peu de spirales: elles ne se terminent pas en pointe comme les limaçons, mais elles sont rondes: elles ont la bouche applatie ou en demi-cercle. On

en trouve d'unies, de cannelées, & de dentelées.

LUID, Litho. Brit. N°. 3110.
SPADA, Catal. pag. 23.
ALLION, Orycto. Ped. pag. 59.
BOURGUET, Petrific. Plan. XXXI. XXXII.
D'ARGENVILLE, Oryct. Plan. X. pag. 256.
LANG, Lapid. figur. Tab. 31. pag. 107. seq.
BERTRAND, Usages des Montagnes, pag. 267.

Consultez sur l'animal marin & sa coquille, le Dictionaire des Animaux, à l'article NERITE. T. III. & Mr. ADANSON, coquillages du Senegal, pag. 188.

NIDS D'OISEAUX PETRIFIE'S. *Nidi avium petrificati.* KIRCHER en parle *Mund. subterra.* Lib. VIII. pag. 48. KLEIN en fait aussi mention. Nomen. Litholo. pag 59.

NISUROS (PIERRE DE). THEOPHRASTE dit, que c'est une concretion imparfaite d'une matière sabloneuse; ces pierres étant maniées, se réduisent en sable Cet Auteur les appelle donc mal à propos des pierresponces. Voyez HILL sur THEOPHRASTE, pag. 74.

NITRE ou SALPÊTRE. *Nitrum.* En Allemand *Salpeter.* En Suédois *Kalksalt* & *Salpeterjord.*

Le nom de *Natron* ou de *Nitrum*, en usage chez les Grecs & les Latins, d'où l'on a fait nitre, vient de *Nitria* Province d'Egypte, d'où on tiroit, diton, beaucoup d'un certain sel alcali, auquel on donnoit le nom de nitre: Car je ne sais si le nitre proprement dit, étoit connu ou en usage chez les Anciens. Ils donnoient peut-être le nom de nitrum au sel alcali terreux, que nous appellons *natron.* n)

Le vrai nitre prend toujours, en se cristallisant, la figure d'un prisme à six côtés, avec une pointe aiguë, qui forme avec un des côtés extérieurs du prisme un angle obtus. Le nitre détonne dans le feu; il entre ensuite en fusion & devient fluide comme l'eau. Lorsqu'il est mêlé avec du borax, ou des matières calcinées, il fait effervescence dans le feu: mais il y fait détonnation avec les matières inflammables, ou qui contiennent la moindre portion de phlogistique. Il faut pour le dissoudre 6 & $\frac{1}{2}$ de fois autant d'eau que son poids. Il produit sur la langue un sentiment de fraicheur & une saveur amère.

On tire du nitre de la terre, des pierres & des plantes. C'est de la terre qu'on en tire la plus grande quantité. C'est la terre visqueuse & alcaline qui en est la principale matrice. On le trouve à un pied & demi ou deux pieds de profondeur, dans les lieux sur-tout où il y a du bétail. L'air est nécessaire à la formation du nitre; puisqu'on n'en trouve point dans les lieux, où il n'y a point d'air qui circule. Le

(n) Voyez HOFFMANNI *opuscu.* phy. medi. pag. 152 & 277. NEUMANNI *Prælec. Chym.* pag. 15. 16.

Le nitre naturel contienut: 1°. un acide; 2°. une substance inflammable, ou du phlogistique; 3°. un peu d'eau; 4°. un peu de terre; 5°. un sel alcali volatil & urineux. Le nitre pétrifié contient 1°. de l'acide, 2°. du phlogistique, 3°. de l'eau, 4°. un sel alcali. On voit donc que par la purification on a séparé la terre subtile, & qu'on a fait évaporer le sel alcali volatil. (*o*)

Sur les lieux d'où l'on tire le salpêtre, sur la maniere de le rafiner, voyez le Dictionaire de Commerce de SAVARY au mot salpêtre.

JUNCKER considère en Chymiste le nitre dans la LXII. table de son excellent ouvrage. (*p*) On y trouvera beaucoup d'observations sur la formation du salpêtre, son origine, sa purification, ses usages, ses propriétés & ses rapports aux autres substances. Voyez aussi l'article SALPÉTRE.

Sur le nitre des Anciens voyez PIETSCH Differtat. de Nitro Veterum, 4°. Regiomont. 1715.—GUNTH. CHRISTOPH. SCHELHAMMER de Nitro tum veterum tum nostro, 8°. Amst. 1709.

NOIX DE MUSCADE. *Nux moschata petrefacta*, SCHEUCHZER, Litho. Helv. cur. p. 42. fig. 57. C'est un PORPITE.

NOIX VOMIQUE. *Nux vomica petrefacta*. C'est aussi un PORPITE. Voyez cet article. SCHEUCHZER, ibid. pag. 44. fig. 6.

NOMBRIL MARIN *Umbilicus marinus*. Les Naturalistes ont donné ce nom à diverses choses, soit dans le regne des fossiles, soit dans la classe des coquilles.

RONDELET dit que c'est une coquille qui a à peu près la figure d'un nombril. (Part. II. p. 69. & suiv. Edit. françoi.) COCHLEA UMBILICATA. Il en distingue six espèces, qui sont ou des limaçons, ou des vis avec un trou au milieu, comme un nombril.

Mr. d'ARGENVILLE doune le nom de nombril aux limaçons ombiliqués; il en fait la cinquième espèce des limaçons à bouche ronde.

KOLBE Auteur du voyage au Cap de Bonne-Esperance, Tom. III. pag. 151. donne le nom de nombril à une espèce de moule.

Divers Naturalistes appellent nombril les opercules des coquillages operculés.

Il paroit que les Lithographes donnent le plus souvent ce nom à des pierres qu'ils mettent, ou qu'on peut mettre dans la classe des OPERCULITES. Voyez cet article & NUMISMALES.

NOYAUX des coquilles fossiles. Voyez COQUILLES.

NOYAUX des étites. Voyez ETITES.

NUCLEI & *petrificata spoliata*. LUIDII Lith. Britann.

NUMIDIE (PIERRE DE ou MARBRE DE). *Lapis Numidicus*, ou *marmor Numidicum* C'étoient des marbres de la Numidie, ils étoient jaunes, & d'autres d'un brun

(*o*) WALLERIUS Mineral. T. I. pag. 307.
(*p*) *Conspectus chymiæ*. T. II. pag. 303.

brun foncé. En Allemand *gelber marmor*, und: *dunkelbrauner marmor*. D'autres encore étoient panachés gris, avec des tâches jaunes. En Allemand *grau gesprenkelter marmor*. *Marmor variegatum Venetum maculis flavis*.

NUMISMALES, ou PIERRES-NUMISMALES, ou PIERRES LENTICULAIRES. En latin *Lapides numismatici* sive *lenticulares*: *Nummi lapidei*: *Nummuli lutei*, vel *argillacei*; *Salicites* IMPERATI: *Lapis frumentarius*, & *Pseudo-frumentarius* SCHEUCHZERI. En Allemand *Leerpenninger*: *Circul-stein*: *Pfenningstein*.

On connoit de trois sortes de pierres numismales; les premieres sont rondes, minces, convexes des deux côtés. Le rocher d'où sort la fontaine appellée *Fontano del ferro*, en est rempli: c'est près de *Verone*. La convexité n'est pas grande.

Les secondes, aussi fort minces, rondes, un peu plus convexes, ont deux couches composées de plusieurs petits lobes, qui forment tous ensemble une spirale. On en trouve près de *Pfeffers*, & dans des pierres noires du *Sil*, rivière qui passe près de *Zurich*.

Les troisiémes sont rondes, plus relevées, & convexes des deux côtés. Il y en a qui ressemblent à des lentilles, & on en trouve de deux pouces de diamêtre. BOURGUET entre dans un plus grand détail sur leur structure. (Lett. philos. pag. 13 & suiv.)

Pour découvrir leur forme intérieure, il n'y a qu'à échauffer une de ces pierres sur un charbon. Jettez-la toute chaude dans de l'eau froide, vous la verrez se lever par couches minces, comme les Besoards. Vous observerez alors dans la coupe du milieu sur les deux surfaces planes correspondantes, deux spirales, dans d'autres des cercles concentriques & correspondans. (q)

Sont-ce des couvercles de cochlites ou de limaçons de mer & de cornes d'ammon? Toutes ces pierres appartiennent-elles à la même espèce? Voilà un problème à résoudre. BOURGUET prend l'affirmative; dans ce cas on auroit dû appeller ces pierres OPERCULITES, *lapidea cochlearum opercula*. Le couvercle même se nomme *umbilicus maris*, celui de la *cochlea cælata* prend le nom *d'umbilicus Veneris*.

La ressemblance, il faut en convenir, est assez exacte. On trouve d'ailleurs ces pierres dans les mêmes lieux, où l'on rencontre d'autres dépouilles de la mer, comme à Soissons, près de Zurich, à Vérone & ailleurs.

J. J. SPADA dans son catalogue des Pétrifications de Vérone p. 49. soutient que ces pierres sont un coquillage bivalve pétrifié. (r) L'animal selon lui min-

(q) Il y a autant de cercles comme la pierre est composée de couches. BRUCKMAN en a compté jusqu'à 40. De Lapide nummali Transylvaniæ Wolfenbuttel. 1727. 4°.

(r) Mr. GESNER a adopté ce systeme. Petrificatum cochleæ polythalamiæ, centro utrinque prominente, gyris unitis, intra testam latentibus. De petrificatis, p. 50. Edit. 1759.

mince, & cartilagineux, se trouve dans le centre. La spirale est un canal qui sert à l'animal. Ce systême a ses difficultés. Point de charniére visible : jamais aucun vuide intérieur n'est apperçû ; aucune de ces pierres ne se trouve ouverte. Nous ne connoissons aucun analogue marin approchant. Par où l'animal auroit-il pris sa nourriture, changé d'air & d'eau &c. ? Il ne seroit pas aisé de résoudre ces difficultés-là.

Si ces numismales sont des opercules, leur nombre ne doit point embarasser. A chaque volute, à chaque spirale, l'animal qui veut se fermer est obligé de changer de couvercle ; ainsi châque animal en fait grand nombre en sa vie. Peut-être que châque volute ou spirale, dans quelques coquillages, & châque concamération ou chambre dans d'autres, est l'ouvrage d'une année. Dans ce cas il y a telle corne d'ammon, dont l'animal aura 150 ans, puisque on en a vû qui avoient autant de cellules. Voilà 150 opercules faits & déposés par un seul animal.

On trouve de ces pierres en Italie, en Hongrie, en Transylvanie, en Suisse, en France, en particulier en Picardie près de Noyon. Ceux-ci sont comme des verres convexes des deux côtés. Hist. de l'Acad. R. A. 1720. p. 26. MERCATUS, p. 240. LUID, Lit. B. n°. 1763. &c. On en trouve sur la montagne du Klein - Aubrig. SCHEUCHZER *Itin. Alpin.* It. I. p. 5. Le rocher en est tout rempli. *Ejusdem oryctogra.* Helvet. p. 326. fig. CLVIII. Celles-ci sont de même convexes des deux côtés. Celles des montagnes de Silesie, montagnes qu'on appelle des Geans, sont couvexes d'un côté & plattes de l'autre. GEO. ANTH. VOLCKMANN, *Siles. subterran.* Part. II. p. 331. Tab. II. fig. V. Peut-être que celles-ci sont toutes séparées en deux, & elles paroissent appuyer le systéme de SPADA. Ce seroit une seule valve de quelque coquille. Il est vrai aussi qu'il y a des opercules qui sont plats d'un côté, & jamais convexes des deux.

Les *nummi di Bonino*, montagne près de Vérone, sont de la même espèce. F. CALCEOLAR les décrit dans son *museum Veronense*.

Mr. GESNER prétend que les numismales, qu'il décrit, sont la pétrification d'un coquillage de mer, qui approche du nautile & de la corne d'ammon ; d'une coquille en spirade, sans nombril, avec une double éminence, & à plusieurs concamérations intérieurement cachées. (*s*)

Pour concilier ces divers systémes, ne pourroit-on point supposer que quelques unes de ces pierres, décrites sous les divers noms d'helicites, de phacites ou lenticulaires, de numismales, de salicites &c. sont des operculites, comme BOURGUET le prétend ; que d'autres sont des bivalves, comme SPADA l'assure ; qu'il en est enfin qui appartiennent aux univalves chambrés, ainsi que le prétend Mr. GESNER ?

OB-

(*s*) De Petrificatis, p. 50. & seq. Lugd. Batav. 1759.

# O.

OBSIDIENNE (PIERRE) ou MARBRE OBSIDIEN. D'abord on appella ce marbre qui étoit noir, opſien, puis par corruption, obſidien. ὀψιανὸς ἀπὸ τῆς ὄψεως. Ce marbre noir, ſuſceptible d'un beau poliment, pouvoit ſervir de miroir & rendoit les images.

OCCHIO DI SERPE. *Oculus ſerpentis*. C'eſt un Gloſſopêtre de l'Ile de Malthe. Voy. GLOSSOPETRE. Voyez OEIL.

OCHRES, ou TERRES MÉTALLIQUES. *Ochræ. Terræ metallicæ*. En Allemand *ocher*; *mit metall vermiſchte erdarten*.

LINNÆUS dit que l'ochre eſt compoſée de parties mercurielles ou métalliques, diſſoutes par le vitriol propre au métal. *Ochra conſtat mercurialibus proprio vitriolo ſolutis*.

Il en diſtingue de cinq ſortes.

1°. OCHRE DE FER: *ochra ferri lutea*: *Ochra flava*. En Suedois *Kiöller färg*. En Allemand *Eiſen-ocher*.

2°. OCHRE DE CUIVRE. *Ochra cupri viridis. Viride montanum*. En Suedois *berggrünt*. En Allemand *kupffer-ocher*.

a. Lorſqu'il eſt verd, *Viridæ montanum*. En Allemnd *berggrün*, VERD DE MONTAGNE.

b. Lorſqu'il eſt bleu, *cæruleum montanum*. En Allemand *bergblau*: BLEU DE MONTAGNE.

3°. OCHRE D'ARGENT. *Ochra argenti luteo-albicans*. En Suedois *ſilſwer ocher*. En Allemand *ſilber-ocher*.

4°. OCHRE DE MERCURE. *Ochra hydrargyri alba. Gur*. En Suedois *bergm.ölk*. En Allemand *guhr*.

5°. OCHRE DE BISMUTH. *Ochra wiſmuthi luteo-viridis*: *Ochra wiſmuthi* En Suedois *wiſmut kalk*.

Pour définir les ochres plus exactement, nous diſons que ce ſont des terres précipitées, métalliques, ſéparées du vitriol, après que le vitriol a été diſſout par l'eau. On reconnoit les ochres 1°. par la couleur qu'elles tiennent des métaux, dont elles ſont formées; 2°. par le poids, qui ſurpaſſe celui des terres ordinaires; 3°. par la fuſion; elles ſe fondent avant que de ſe calciner; 4°. par la ſurface convexe qu'elles prennent en ſe refroidiſſant.

Puiſque les ochres ſe forment de la ſéparation des particules métalliques, renfermées dans le vitriol, ſéparation qui ſe fait lorſque ce vitriol eſt diſſout dans l'eau; il ſuit delà qu'on ne peut ſuppoſer d'ochres que des métaux, dont on a des vitriols connus, dès lors on ne peut établir que trois ſortes d'ochres.

1°. LE VITRIOL DE ZINC donne la terre calaminaire ou l'ochre de zinc. *Ochra zinci*: *Terra calaminaris*. En Allemand *ſalmeierde*, *zink-ocher*.

2°. LE VITRIOL DE FER donne l'ochre jaune & rouge, ſelon la nature de la preci-

pi-

pitation & de la décomposition. *Ochra flavescens vel rubescens*; *ochra ferri*. En Allemand *eisenocher*.

3°. Le Vitriol de Cuivre donne un précipité verd ou bleu, selon la nature de la décomposition, ou de la précipitation. *Ochra viridis vel cærulea*, *ochra cupri*. En Allemand *kupfferocher*.

Nous ne connoissons que ces trois substances métalliques, qui puissent être dissoutes par l'eau, ou par une légére vapeur sulfureuse, ou qui ayent en elles-mêmes un principe de solution. Il n'y a qu'elles qui donnent des vitriols par ces solutions; il n'y a par conséquent qu'elles qui puissent donner des ochres par la précipitation du vitriol dissout. On ne peut donc parler de l'ochre de l'argent, de celui du bismuth, de celui du mercure & des autres minéraux, que lorsqu'on aura fait connoître le vitriol de ces substances là. Nous ne saurions jusqu'alors admettre la division de Linnæus.

Le celebre Hill définit les ochres d'une manière moins précise; aussi comprend-il dans cette classe une multitude de terres, de crayes & d'argilles, qui n'ont de métallique tout au plus que la couleur, qui peut leur être communiquée par le moyen des sels métalliques. *Ochres*, dit-il, *earths slight coherent, compos'd of fine, soft, argillaceous particles, rough to the touch, and readily difusible in water*. Les crayes, les argilles, les marnes mêmes ne sont pas aisées à distinguer des ochres proprement dites; aussi se trouve-t-il de toutes ces espèces dans l'article des ochres de cet habile Naturaliste (*t*).

Dans la premiere section il range les ochres jaunâtres: *The yellow ochres*. Ici il rapporte l'ochre de Theophraste, & l'ochre Attique de Dioscoride, & les *gialloluio* ou le jaune de Naples, avec 8 ou 9 autres espèces.

Les Ochres rouges forment la seconde section: *The red ochres*. Il rapporte ici le *sil Syriacum* & le *sil Atticum* des Anciens; le bol rouge de Venise reparoit de même ici & nombre d'espèces de terres, d'argilles, qui appartiennent à d'autres classes.

La troisième section est composée des ochres brunes: *The brown ochres*. Ici paroit la terre d'ombres, ou *terra umbriæ*, & la terre de Cologne, qui sont des substances bitumineuses que Libavius met au rang des charbons de terre; mais qui sont du genre des terres composées bitumineuses.

Les Ochres bleües & vertes composent la quatrième section. Le *lapis armenus*, le Κυανὸς ἀυ-τοφυὴς & *l'armeniacum* des Anciens est rapporté ici: *The blue and green ochres*.

Enfin les Ochres noires entrent dans la cinquiéme section: *Black ochres*.

On voit sans peine que cette méthode est bien longue & peu exacte. C'est faire retrouver les mêmes espèces dans des ordres ou

(*t*) History of Fossils. T. I. p. 51. 66.

ou des classes fort différentes.

On vend ordinairement chez les Droguistes une ochre jaune, qui vient en grande partie du Berry. Les filons sont à 150 & à 200 pieds de profondeur, de l'épaisseur de 4 jusqu'à 8 pouces. Au-dessus est un lit de sablon blanc, au-dessous une couche de terre argilleuse jaunâtre. Il vient aussi de l'ochre d'Angleterre. Celle qui est d'un jaune rougeâtre se nomme ochre de ruë; celle qui est d'un brun rougeâtre s'appelle à cause de cela, brun rouge: cette derniere quand elle tire sur le noir, prend le nom de potée; l'on s'en sert pour polir les glaces de miroirs. L'ochre mêlée avec les métaux dans la fusion, les rend doux & malleables. L'ochre jaune devient rouge au feu de reverbére. Toutes les ochres servent principalement dans la peinture: en medecine c'est une terre astringente & dessicative.

Sur les ochres des Anciens voyez HILL sur Theophraste, p. 147. 148. 165. 174. 177. 178. 182. &c.

OCHRE DE FER. *Ochra ferri.* En Allemand *eisen-ocher*.

L'OCHRE de fer est une terre ou mine de fer terreuse, qui fournit un fer cassant à chaud; c'est un fer décomposé par le vitriol: c'est un fer qui n'est minéralisé ni par le soufre ni par l'arsenic: souvent cette terre est rouge, mais si elle est d'une autre couleur, elle devient rouge au feu. Ce sont les parties ferrugineuses de l'argille qui rendent aussi la brique & la tuile rouge dans le four; c'est encore le fer qui donne ce beau rouge foncé à une terre de la Chine, dont on fait des vases; c'est pour l'ordinaire le fer qui donne la couleur rouge aux terres, aux bols, à la craye & à divers fossiles. Pour réduire cette terre en fer, il faut y joindre une matière inflammable; mais quelque fois il y a parmi la terre ochreuse d'autres substances qui s'opposent à cette réduction.

1°. La plus belle OCHRE est celle qui est de couleur safranée; on l'appelle *marne de pierre*, ou *écume de mer*.

2°. L'OCHRE jaune est plus commune.

3°. L'OCHRE brune tient cette couleur de quelque mêlange.

4°. L'OCHRE rouge, mêlée de matière friable, n'a point de cohésion, & ne peut pas servir de crayon.

5°. L'OCHRE rouge, cretacée, ou la craye rouge, est mêlée d'argille, & sert de crayon. C'est la *rubrica fabrilis: Ochra rubra naturalis cretacea*.

6. Il y a de L'OCHRE dans les bois pétrifiés; c'est un fer qui s'est précipité sur du bois, qui s'est trouvé enterré, & qui en a pénetré tous les pores.

7°. HENCKEL parle d'une ochre d'un gris bleuâtre, qui se trouve en Allemagne, entre Schneberg & Eisenstock, à la surface de la terre. (Ephemerid. Nat. curio. T. 5. p. 325.)

OCULAIRE (PIERRE) *Lapis ocularis* MERCAT. Metall, p. 343. Voyez OPERCU-

LI-

LITE, & NUMISMALE. C'est un couvercle de coquille turbinée, appellé nombril de Venus, *umbilicus Veneris.*

ODERSTEIN. PIERRE DE L'ODER. *Lapis Oderensis.* C'est une mine de fer, de l'espèce des mines de marais. *Minera ferri palustris*, On en trouve le long de l'Oder, en Suede & en divers endroits de l'Allemagne. Voyez Mr LEHMAN l'Art des mines métalliques p. 219, T. I. Paris 1759.

ODONTOIDE. *Odontoïdes.* C'est le nom que GESNER donne aux GLOSSOPETRES. Voyez cet article. Fig. lap. p. 157.

ODONTOPETRA. Voyez GLOSSOPETRE.

ODONTOPETRA BICETIFORMIS. Voyez MILLEPORITE.

OEIL DE SERPENT. *Serpentis oculus.* C'est la crapaudine ou bufonite, à qui on a donné ce nom. Voyez GLOSSOPÉTRE, Mémoire de l'Acad. R. An. 1723. pag. 207. Pour la plûpart ces pierres sont les dents du poisson appellé le Grondeur.

OEUF DE PIERRE. *Ovum marinum.* Les pierres décrites sous le nom d'œufs pétrifiés, paroissent être des echinites de l'espèce des spatagoïdes, des spatangoïdes & des brissoïdes. LUID Lith Brit. n°. 964. Nat. Dispos. Echinodermat. KLEINII. Il ne faut pas confondre ces œufs, qui sont des pierres séparées, souvent des cailloux arrondis, avec la PIERRE OVAIRE, toute composée de petits grains ronds.

OISEAUX PE'TRIFIE'S; ou leurs parties. Voyez ORNITHOLITHES.

OLIVES PE'TRIFIE'ES. *Oliva Lapidea.* En Allemand *Olivenstein.* Ce que divers Auteurs décrivent sous ce nom, ne sont que des pierres JUDAÏQUES, ou des POINTES d'oursins. Voyez ces articles.

OLLAIRE (PIERRE) *Ollaris. Lebetum Lapis.* En Allemand *Topfstein.* En Suedois *tælgsten,*

La pierre OLLAIRE est compacte, grasse au toucher, composée d'un amas confus d'écailles, de feuillets, de filamens & de grains; elle est sans parties luisantes. On la travaille à la main avec des instrumens de fer & sur le tour (*u*). Le feu la durcit. L'ollaire a quelque rapport avec le talc; mais ils différent 1°. par la dureté; le talc est plus tendre: 2°. par la composition intérieure; on ne remarque dans l'ollaire aucune feuille qui puisse se lever ou se séparer. 3°. On peut enfin les éprouver par le feu; l'ollaire y aquiert toujours de la dureté. Il y en a de plusieurs espèces: voici les principales. C'est comme le talc, une pierre refractaire, qui resiste toujours au feu.

1°. La SERPENTINE, & selon d'autres, mais très mal à propos, la thérébentine, est verdâtre, mouchetée comme quelques marbres. Elle reçoit un beau poli; un feu ardent la durcit & la blanchit; elle est ordinairement opaque. Il y en a cependant

(*u*) Voyez SCALIGER *Exercit. ad Card.* 128. §. 2. SCHEUCHZER *Itin. Alpi.* Tom. I. p. 104. &c.

dant qui a quelque transparence, & qui est plus tendre. *Marmor serpentinum, seu Zoblizense, sive Zeblicium: Marmor solidum virescens, maculosum, politaram admittens*; *Ophites nonnullorum*. Les Italiens l'appellent *lavezzi*; *pietre di lavezzi*; les Allemands *serpentinstein*, *serpentinermarmor*; & par corruption *terpenten*.

2°. La COLUBRINE est grise & sans taches; on ne peut la polir, mais on la travaille aisément au tour. Les parties sont indiscernables; elle a plus ou moins de dureté. La plus blanche est aussi la plus tendre; il en est même qui paroit feuilletée. *Lapis colubrinus. Ollaris solidus, griseus, pinguis, polituram minime admittens*. En Allemand *dichter topfstein*.

3°. La COLOMINE, ou pierre ollaire talqueuse, est composée de parties brillantes de mica & de talc, qui forment des ondulations; elle est grise, grasse, tendre & facile à travailler. Par la calcination elle aquiert la blancheur de l'argent; c'est le *lapis Comensis* de PLINE (*x*), de CARDAN, de SCALIGER (*y*), de GESNER (*z*). C'est le *lapis colubrinus* de BECCHER, qui la confond avec la précedente. C'est le *lebetum lapis* de plusieurs. *Lapis columbinus. Ollaris mollior, griseus. pinguis, particulis talcoso-micaceis, vix distinctis, calcinatione albescens*: on en travaille beaucoup de cette espèce à Chiavenne (*a*). En Allemand *loser topfstein*; on trouve près de Pleurs de cette ollaire verdâtre & de la grise.

Du mêlange des parties de mica, de talc & d'autres matières avec la substance grasse & fibreuse des pierres ollaires, qui semblent être une sorte d'asbeste, à particules indiscernables, nait une varieté singulière dans les differentes pierres ollaires des divers pays. Rapporter & décrire toutes ces differences, feroit un ouvrage long & ennuieux, autant qu'inutile.

WALLERIUS fait encore mention de deux espèces de pierres ollaires, qui tiennent du talc & du mica. On pourroit en montrer & en décrire bien d'autres: l'une est l'ollaire à gros grains, dure, rude, d'un gris noir avec des particules de mica & de talc fort distinctes, qui jaunit & devient friable au feu: l'autre tendre, grasse, noire, avec des feuillets talqueux, recourbés: celle-ci peut servir de crayon. Il appelle celle-là *ollaris durus*; *grobaügiger topfstein*; celle-ci *ol-la-*

(*x*) *Hist. Nat.* Libr. XXXVI. Cap. XXII.
(*y*) SCALIG. exercitat. AD CARDAN. 128. § 2.
(*z*) *De figur. lapid.* p 111.
(*a*) SCHEUCHZER *Itin. Alp.* Tom. I. p. 103. seq. WAGNER *Helvet. curiosa* p. 316. 317.

*laris pictorius*; *kleienstein*. On ne peut faire aucun vase solide, ni de l'une ni de l'autre.

Il y a encore bien d'autres pierres ollaires, outre celles-là, si on veut avoir égard à tous les mêlanges qui se présentent en divers lieux. Entre Vaulion & Valorbes dans le Canton de Berne, j'ai vû une pierre ollaire grasse, talqueuse, jaunâtre, salissant un peu les doigts, lorsqu'elle est humectée, ayant trop peu de liaison pour en faire des vases solides. Elle se durcit & blanchit au feu; c'est un banc qui paroit assez grand; peut-être que si on découvroit la surface, on trouveroit cette pierre plus pure, plus compacte & plus propre à être travaillée.

OMBRE, (TERRE d'). *Humus nigro-brunea: Creta umbria.* UMBRA. En allemand *umber.*

C'est une espece de terre fort légère d'un brun foncé, qui s'enflame au feu tant soit peu & qui à cet egard est congénère avec les terres bitumineuses. Elle repand une odeur forte, & devient blanche après avoir été calcinée à un feu violent.

Celle d'Italie est d'un brun clair. On en trouve de cette espèce près des mines de Salberg en Suede.

La *terre de Cologne* est d'un brun foncé.

Toutes ces terres sont d'usage dans la peinture, & renferment quelque chose de bitumineux.

LIBAVIUS les met dans la classe des charbons de terre. SINGUL: P. III. p. 1030

OMBRIA. C'est une sorte d'OURSIN PETRIFIÉ. Voyez cet Article.

OMMATIAS. Ομματίας λίθος; λιθοφθάλμος. En allemand *augstein*. En Polonois *ocznik* C'est une pierre noirâtre qui a la dureté d'un caillou & la figure & la grandeur de l'oeil d'un veau. GESNER: Fig. lapid. p. 558. On peut rapporter ici ces Agates dont parle CARDAN de subtilit. post. f. 290. qui représentent des yeux d'oiseaux, de poissons, &c. Si ces pierres représentent les yeux d'un homme, c'est le *leucophthalmus*; si c'est un oeil de loup, *lycophthalmus*; si c'est l'oeil d'une chevre, *aegophthalmus*.

OMPHAX. PIERRE-OMPHAX. THEOPHRASTE parle de cette pierre sur la quelle on gravoit des cachets: mais il ne la décrit point. HILL dans ses notes sur cet auteur grec dit que c'est le *beryllus oleagineus* de PLINE pa. 115.

ONIX. Voyez ONYX

ONOBRYCHIS, ou SAINFOIN PÉTRIFIÉ; ou EMPREINTES de cette plante. En Polonois *kozia rutka ukamieniu.* LUID. Lithop. Brit. p. 108.

ONYCHIPUNCTA PLINII. Jaspe mêlé d'onix. Le fond est jaspe verd ou rouge, l'onyx est par points d'un rouge pale. Voyez JASPE.

ONYCHITE. ONYCHITES: *Unguis lapideus. Pierre d'ongle.* LUID & LISTER croyent que c'est une térébratule. Il paroit en general que c'est une coquille bivalve. MERCATUS: & ASSALTUS Metall: p. 330.

On donne aussi le nom d'onychite, à cause de la couleur, ou à cause de leur ressemblance à l'onyx, à diverses sortes de pierres, à l'albâtre rougeâtre, au marbre blanc alabastrice. Voyez ALBÂTRE.

ONYX, ou ONYX. *Onyx*: *Onychium*. En Allemand, en Hollandois, en Anglois, en Danois de même *onyx*: *Arabischer onyx*.

L'Onyx est une sorte d'agathe, à peine demi-transparente, quelquefois presque opaque: elle est composée de lits, de bandes, de couches, différemment colorées, arrangées, circulairement les unes par-dessus les autres. Sa pésanteur specifique est à celle de l'eau dans la proportion de 2,510. à 1000.

Le fond de l'onyx d'Arabie est d'une couleur vive avec des cercles noirs, bruns ou blancs. Les Anciens faisoient leur cachet sur cette pierre. Ils faisoient ensorte que ce qui étoit gravé ou en relief fût d'une autre couleur que le fond. Cette pierre est en grande estime à la Chine où on l'appelle *You*: Il n'y a que l'Empereur qui ait le droit de la porter. Elle est appellée la *première* des pierres dans l'Ecriture Sainte.

Lorsque les cercles de cette pierre sont disposés de façon à réprésenter un œil avec sa prunelle, on l'appelle alors *oculus Beli*, *bel' ochio*.

Lorsque l'œil est terminé par un cercle de couleur grise & qu'il ressemble à l'œil de l'homme on appelle cette pierre *leucophthalmus*.

Si ce cercle est rouge, la pierre prend le nom de *Erytrophthalmus*.

On appelle *diophthalmus* celle qui a deux yeux, *triophthalmus* celle qui en a trois.

Si l'œil ressemble à celui d'un loup on appelle pour lors la pierre *lycophthalmus*; si c'est celui d'un bouc, *ægropthalmus*.

L'onyx qui n'a pas des cercles, mais des couches, placées les unes sur les autres, prend le nom de *Memphite* ou *Camée*; *Memphites*: *Camehuia*.

La Sardonyx ou Sardoine est un onyx dans laquelle un des cercles est rouge, tandis qu'un autre est de couleur de corne. C'est la *sarde* ou *cornaline* mêlée avec une onyx. Ce qui tient de la cornaline est transparent, quelquefois l'autre partie est opaque.

Quelques Auteurs definissent les onyx d'une manière plus precise qui éloigne de cette classe bien des pierres qu'on y a mis. L'onyx est selon eux une pierre toujours blanchâtre variée par des zones brunes régulierement disposées dont le fond est souvent couleur d'ongle & luisant. La couleur du fond & la regularité des zones font les caracteres distinctifs de cette pierre.

On a aussi donné à l'Albâtre le nom de marbre-onyx, ou de marbre-onychite.

OOLITHE. Voyez STALACTITE & OVAIRE, ou PIERRE-OVAIRE. Ce sont des pierres rondes, dont les unes appartiennent aux concrétions stalagmitiques, d'autres aux pétrifications des œufs de poissons. Voyez aussi AMMITE. En Allemand *eystein*, *rogenstein*. FRANCISCI ERNEST: BRUCKMANN Specimen Physicum exhibens Historiam Naturalem oolithi, seu ovariorum piscium, & concharum in saxa mutatorum, 4°. Helmstad. 1721. cum fig.

OPALE. *Opalus*. C'est le PAEDEROS de PLINE, & le *lapis elementarius* de quelques Auteurs. Quelques Naturalistes donnent aussi le nom de pierre élémentaire à l'agathe de quatre couleurs. WALLERIUS définit l'opale *achates fere pellucidus, colores pro situ spectatoris mutans*. En Allemand *opal*.

L'opale en effet est une espèce d'agathe presque transparente qui a la proprieté de paroitre changer de couleur selon l'exposition du jour & le point de vuë d'où on la regarde.

1°. L'opale laiteuse est entierement transparente & paroît selon le jour rouge, verte, bleue & jaune. *Opalus lactei coloris ex rubro, viridi, cæruleo & flavo versicolor*. En Allemand *milchfarbener opal*.

2°. L'opale noirâtre ressemble à un charbon allumé d'un côté. *Opalus niger flavum emittens colorem*. En Allemand *schwarzlicher opal*.

3°. L'opale jaunâtre ne chatoye pas d'une façon remarquable. *Opalus flavescens debili colorum representatione versicolor*. En Allemand *gelblicher opal*.

4°. L'opale, œil de chat, est d'un gris jaune ou verdâtre. *Oculus cati*. C'est l'*asteria* de PLINE, le *pseudo-opalus* de CARDAN, l'*oculus solis* de quelques autres. Il part de cette pierre, exposée à la lumière, un rayon vif & tirant sur le jaune. *Opalus virescens, radium ex albo in flavescentem emittens* En Allemand *Kotzenauge*.

5°. L'opale, œil du monde, ressemble par sa couleur vive à l'onix d'Arabie. Elle est demi-transparente & jaunâtre. Elle a la propriété que regardée à l'air elle semble opaque, plongée dans l'eau elle paroît transparente, ou du moins elle s'éclaircit. *Oculus mundi. Achates anguium colore, in aëre opaca, aqua perfusa pellucens*. En Allemand *welt-auge*.

La mutabilité des couleurs de l'opale fait qu'on ne peut point la contrefaire. C'est la seule des pierres prétieuses qu'on n'ait pas pu imiter. Elle est appellée au XXI. de l'Apocalypse la plus noble des pierres.

OPERCULE : *Operculites. Operculitæ*, vel *operculiti*: *umbilici Veneris* : Couvercles des coquilles univalves qui ferment leurs bouches. En Allemand *dekkel, seenabel*. Voyez LIMAÇONS. *Cochlearum opercula lapidea, vel fossilia*. Voyez l'article NUMISMALES, OCULAIRES, NOMBRIL.

LUID. Litop. Brit. n°. 427. 434.

ALLION. Oryctogra. Pedemont. pag. 77.

OPHIODONTES. *Ophiodontium. Dente di serpe. Dentes serpentis*: ou OEIL DE SERPENT. Ce sont autant de noms bisarement donnés aux GLOSSOPÈTRES. Voyez cet article.

OPHIOGLOSSUM PETRÆUM. C'est aussi un glossopètre.

OPHIOIDE, ou OPHIOMORPHITE. *Ophioïdes*, vel *ophiomorphites*. C'est le nom qu'ALDROVAND donne aux cornes d'ammon à cause de leur figure de serpent entortillé. Mus. metall. pag.

pag. 450. On les appelle aussi en Anglois *Snakestone*..

OR. *Aurum*. En Allemand *Gold*. En Suédois *Guld*. Il est appellé le Roi des Métaux. C'est le plus parfait & le plus précieux. Les Chimistes le désignent sous le nom de *Soleil*.

L'or surpasse tous les métaux par son poids, par sa fixité, & par sa ductilité (*a*). Sa consistence est plus molle que celle des autres métaux, & sa couleur est jaune. Il est fusible au feu, d'abord qu'il commence à rougir. S'il est pur, il doit soutenir les quatre grandes épreuves, & il peut être broyé & amalgamé avec le mercure sans diminution.

KUNKELIUS & BOYLE ont tenu de l'or en fusion pendant plus d'un mois, sans qu'il ait diminué. Voici le rang des métaux, selon leur fixité, l'or, l'argent, le fer, le cuivre, l'étain & le plomb. Si dans la fusion on y jette presque de toutes sortes de sel, & de souphre, du plomb ou de l'antimoine, sa nature n'en est point alterée. L'or s'allie avec le cuivre, qui le rend plus rouge. Ni l'esprit de sel, ni l'esprit de nitre, ne peuvent dissoudre l'or séparement; si on mêle ces sels ils agissent sur ce métal. L'esprit de sel marin distillé au travers des vieilles tuiles le dissout aussi bien que l'esprit de nitre tiré du nitre crud. L'esprit de nitre & de sel commun concentrés, peuvent aussi le dissoudre, en usant de certaines précautions. Enfin la menstruë ordinaire de l'or est l'eau regale, faite d'esprit de nitre & d'une quatrième partie de sel armoniac. On peut voir dans JUNCKER, toutes les opérations, qui ont été tentées sur l'or, tous les effets & les phénoménes, qui en sont résultés (*b*).

On tire l'OR des glebes qui le renferment par la fusion avec l'addition du plomb. on sépare ensuite le plomb par la coupelle. On le tire des sables, ou des terres, où il se trouve en grains, en l'amalgamant avec le mercure. Le mercure s'évapore par le feu, ou on le tire de l'or par le feu dans des retortes de fer, & l'or reste pur au fond. On peut consulter l'ouvrage de SCHLUTTER, publié par Mr. HELLOT, celui d'ALFONSE BARBA par GOSFORD, celui d'HENCKEL & celui de WALLERIUS, par Mr. le B. d'*Holbach* (*c*). On y puisera une idée suffisante des opérations métallurgiques qui regardent l'or.

L'or est de tous les corps connus le plus pesant. La pésanteur de l'or pur est de 19,640. un pied cube pèse 2122. onces. Il perd d'une 12e. & ½ à une 18e. dans l'eau.

WALLERIUS définit l'or un métal parfait, jaune, qui n'a que peu d'éclat, & qui n'est ni élastique ni sonore.

C'est le plus pésant & le plus duc-

(*a*) Sur la ductilité de l'or, voyez NOLLET Leçons de Physique experi. tom. 1. pag. 36. BOYLE, de mira subtil. effluviorum Cap. II. ROHAULTI Phys. Part. I. Cap. IX. &c.
(*b*) Conspect. Chem. Tom. I. pag. 848. & seq.
(*c*) Intro. à la Minéral. Tom. I. pag. 160 & seq.

ductile de tous les corps ; il est fixe au feu, à l'air & à l'eau; sa composition est pure & indestructible (*a*).

On le croit composé d'une terre fixe, d'un phlogistique, & d'un principe mercuriel.

HENCKEL distingue sept sortes de mines d'or; LINNÆUS n'en établit que trois (*b*), & nous suivrons sa méthode.

On ne distingue pas les mines d'or comme celles des autres métaux, par l'espèce de minéralisation, & par la figure des glèbes, mais uniquement par la baze, ou la matière à laquelle il est attaché, parce que à proprement parler, l'or est toujours Vierge, mais plus ou moins envelopé ou accompagné de différentes matières; souvent il est mêlé d'une façon si imperceptible qu'on ne peut pas le decouvrir à l'œil, mais le métal est déja pur & formé dans la pierre ou la mine (*c*).

On a cru qu'il y avoit de l'or qui croissoit en rameaux comme le sep de vigne; mais RAYMANN a prouvé que ce n'étoit qu'un suc jaune, qui decoule du raisin. Ce suc se dissout dans l'eau, se dissipe au feu, & ne s'amalgame point avec le mercure, d'où l'on conclud qu'il n'y a point d'or (*d*).

On peut s'assurer toujours si ce qui est jaune tient de l'or, par le moyen du mercure, qui le blanchit, & par le moyen du feu auquel le véritable or résiste. Une couleur donnée par le souphre se dissipe.

On parle d'une pyrite d'or d'Hongrie & de Suede, *Goldkies*; mais l'or y est-il minéralisé avec le souphre & l'arsenic, ou y est-il renfermé en grains purs & mêlé sans minéralisation? HENCKEL a employé le Chap. XII. de sa Pyritologie à établir la dernière de ces opinions, & il assure encore la même chose dans son introduction à la mineralogie (*e*).

Les MINES D'OR dans lesquelles ce métal ne se trouve pas accidentellement, comme dans l'argent, & qui ne contiennent point du tout d'argent, sont toujours arsénicales: les terres où l'or se rencontre sont toujours martiales.

L'or n'a point autant de matrices différentes que l'argent. Le quartz semble être sa matrice ordinaire.

I. La première sorte de mine d'or, peut être appellée PIERREUSE. *Aurum nudum petræ* LINNÆI.

Cet or est pur, jaune ou d'une couleur superficielle & plombée, qui se decouvre. Il est d'ordinaire dans le quartz & l'ardoise cornée, de différentes couleurs;

(*a*) Mineralo. Tom. I. pag. 581. 589. Edit. Françoise, pag. 406. & seq. Edit. Allemande.
(*b*) Syst. Nat. pag. 188. Edit. de 1756. 8. Lugd. Batav.
(*c*) Mém. de l'Acad. Roy. des Sciences de Paris, Année 1709. pag. 142.
(*d*) Ephemerid. Natur. Curios. Vol. VI. pag. 427.
(*e*) Tom. I pag. 75.

leurs, quelquefois dans le spath & le marbre, plus rarement dans le talc & le mica. On le découvre dans ces pierres, par grains, par petits points, par feuilles, par rameaux, & en masses: souvent aussi il est caché & on ne l'apperçoit pas. On le trouve sous toutes ces formes en Suede près d'Aedelfors en Smoland & à Alsheda (*a*). *Aurum nativum lapidibus diversis inhærens, vel radicatum.* En Allemand *gediegenes gold in verschiedenen steinen : Goldsteine.*

II. La seconde sorte de mine d'or peut être appellée MINERALISÉE EN APPARENCE. *Aurum nudum mineræ* LINNÆI.

L'or est plus deguisé sous cette forme. Mais on prétend qu'il est cependant toujours pur. Souvent même on l'apperçoit en masses, en grains, ou en filets. Quelquefois on ne le découvre point. On le trouve ainsi dans des pyrites, dans la mine blanche d'arsenic, dans celle de cuivre, sur tout dans la mine d'un jaune pâle ou verdâtre, qu'on nomme *gilst* ou *gilfus*, lorsqu'elle est riche, & *pyrite d'or*, quand elle est pauvre, ou *goldkies*. On la rencontre outre cela dans la mine de cuivre bleuë qu'on nomme *lazul*, ou *lapis lazuli*. On en trouve encore dans les mines de fer, de plomb & d'argent. Mêlé avec ce dernier métal, l'or est appellé par les Anciens Auteurs *electrum*. Enfin on en trouve souvent dans le cinnabre qu'on nomme alors la *mine d'or rouge*, en Almand *rothgüldisch ertz* (*b*). Toutes ces mines s'appellent *aurum nativum radicatum mineris inhærens*, en Allemand *güldisch ertz; goldertz*.

III. La mine d'OR DE LAVAGE, répanduë dans diverses sortes de terres & de sables, est la troisième espèce. *Aurum nudum aggregati* LINNÆI.

Cet OR est en particules détachées, mêlées avec de la terre ou du sable, de différentes couleurs & figures, qu'on peut en séparer par le lavage. Cet or est aussi pur dans les pays froids que sous la zone torride. L'or de Lengefeld en Voigtland, d'Ohrenbourg en Russie, celui de Samora & de Guinée sont au même titre. Sur la côte de Guinée on trouve de l'or en grains, qui pésent depuis une dragme à un marc, & depuis un pied jusqu'à quatre de profondeur en terre, dans un pays plat, sans qu'il y ait ni montagne ni riviere qui ait amené ces grains.

Il y a aussi de l'or de cette espèce en paillettes, en divers endroits de la Suisse (*c*) & ailleurs (*d*). Cet or paroît sous différentes formes dans les divers pays & mêlé avec diverses sortes de matières. Quelquefois

(*a*) Voyez l'Histoire de l'Acad. Roy. de Suede, Vol. VI. pag. 117.
(*b*) Hist. de l'Acad. Roy. de Suede, ibid.
(*c*) Usages des Montagnes, par E. BERTRAND, Ch. XII. pag. 131.
(*d*) Geog. General. VARENII, Lib. I. Ch. XVI. Prop. XVIII. pag. 159. Voy. REAUMUR sur les Rivieres qui charient l'or, &c.

fois il est mêlé avec de la marne, ou de l'argille blanche, rouge, brune ou noire. D'autrefois il est dans le sable des rivières, en grains ou en poudre. Souvent l'or est dans le sable par petits grains rouges ou noirs ou de couleur de plomb; mais cette rouille ferrugineuse ou minérale n'est que superficielle. Dans le sable se trouvent encore des petits grains d'or d'un rouge foncé, semblables à des petits grenats. Les grains d'or sont quelquefois sphériques, ou lenticulaires & reguliers; mais le plus souvent sans figure déterminée. On trouve encore dans le sable, des grains d'or, qui sont friables, d'autres qui sont mols & malléables, comme le plomb, ce sont les meilleurs, d'autres enfin en petits morceaux fort polis. Sur la manière de tirer l'or du sable ou de la terre on peut consulter divers Auteurs (*a*), qui en ont écrit. Cet or ainsi détaché est ce que WALLERIUS appelle *aurum nativum solutum. Aurum nativum diverso colore & terræ vel arenæ immixtum.* En Allemand *Waschgold*; *gediegenes gold in verschiedenen erd- und sandarten:* avec de l'argille *goldletten:* avec du sable *goldsand:* en lames *goldflitschen:* en grains rouges; *rothes schörlkorn*: en grenats *granat-förmige schörlkörner*, ou *goldkörner*: en grains noirs; *schwartze schörlkörner*, &c. En morceaux polis, *goldgeschiebe*.

OR-BLANC. Voyez PLATINE.

OR DE CHAT. Voyez MICA.

ORCHITE: *Orchites*, vel *orchis. Criorchitos. Diorchites. Enorchites. Triorchites.* Ce sont autant de noms donnés à diverses sortes d'ETITES, *propter testiculorum similitudinem.*

OREILLES DE MER PETRIFIE'ES, ou HALISTITE. Voyez sur ce mot.

OREILLES des coquilles; coquilles à OREILLES. Tels sont les peignes. *Concha aurita.* Coquille à oreilles égales, *æquiaurita*; à deux anses ou oreilles *amphyotis.* On trouve toutes ces coquilles parmi les fossiles & entre les pétrifications.

ORGUE DE MER, ou TUYAU D'ORGUE. *Organum marinum*, *Tubularia purpurea.* C'est un coquillage du genre des vermisseaux de mer. Chaque ver a son tuyau adhérant à celui de son voisin. On trouve parmi les petrifications ces assemblages de tuyaux bien reconnoissables. J'en ai une piece trouvée près de LA SARA dans une carriere de pierre jaunâtre, dans le Canton de Berne.

ORMIER, ORMEAU, ou OREILLE DE MER. Voyez HALIOTITE.

ORNITHOLITHES, ou PARTIES DES OISEAUX PETRIFIÉES. *Ornitholithi*, *avium petrificata.* En Allemand *versteinerte vögel, oder vogel-knochen.*

Les ornitholithes sont fort rares.

(*a*) Metallurgie d'ALFONZO BARBA, REAUMUR, ubi supra; SCHLUTTER & HELLOT; JOH. JUNCKERI chem. conspect. Tab. XXX. de metal. pag. 665. & seq. de lotione, Tom. I.

res. Je ne sçai si on a jamais vu d'oiseau entier pétrifié, quoique LINNÆUS & WALLERIUS en parlent.

Les parties de ces oiseaux, ou qui leur appartiennent, les cornes, le bec, les os, les ongles, les œufs, les nids peuvent être plus communs. Encore est-il fort à craindre qu'on n'ait été trompé par une ressemblance, à laquelle l'imagination & le desir des choses rares aura prêté quelque chose. Voyez J. GESNER de petrificatis, Cap. XX. pag. 66. Lugd. Batav. pag. 66.

ORNITHOGLOSSE : *ornithoglossa*. Voyez GLOSSOPÈTRE.

ORNITOGLOSSE. *Ornitoglossum*. C'est une dent pétrifiée. Voy. GLOSSOPÈTRE. LUID. Lithop. Brit. n°. 1266.

ORPIMENT. *Auripigmentum*. En Allemand *operment*.

L'orpiment est un minéral d'un jaune tirant sur le verd, éclatant, volatile, qui semble composé de lames ou d'écailles, & qui paroît être une décomposition de l'arsenic & du souffre. C'est l'arsenic jaune de DIOSCORIDE, de CELSE & de PLINE. Nous le rangeons avec WALLERIUS dans la Classe des arsenics. Le *sandaracha* des Anciens n'étoit autre chose que l'orpiment rougi par la calcination dans un creuset. Ce sont des poisons. WALLERIUS le definit *arsenicum sulphure & lapide spathoso & micaceo mineralisatum, minera flavescente*.

LINNÆUS range l'orpiment parmi les pyrites. Il le definit *pyrites subnudus, squamosus arsenicalis*. Il le nomme en Suedois *operiment*.

BECCHER (*in morosophia*) dit qu'il y a une grande veine de ce minéral dans une montagne de la Turquie en Asie. DIOSCORIDE rapporte qu'on en trouvoit beaucoup en Mysie, dans le Pont & la Cappadoce. VITRUVE témoigne qu'il y en avoit entre les confins d'Ephèses & de la Magnésie. HENCKEL assure qu'on en rencontre quelquefois près de Chemnitz, & POTT dans la Lusace.

Le dernier de ces Auteurs (*a*) nous apprend à distinguer plusieurs substances qu'on avoit confondu ensemble.

1°. On nomme SANDARAQUE, *sandaracha*, des parcelles rouges, qui se trouvent parmi l'orpiment.

Il ne faut pas confondre cette matière avec le soufre rouge & transparent de la Styrie. *Rothen berg-schwefel*.

2°. On entend par RÉALGAR toutes les préparations arsénicales & les évaporations farigineuses métalliques.

3°. Les RISIGAL, *risigallum*, *reissgeel*, *rausch-gelb*, est l'arsénic jaune, ou rouge factice.

4. Le SANDYX ne paroît être que le *minium* : selon PLINE le sandyx se faisoit avec du sandaraque grillé & mêlé avec de la craye rouge.

On

(*a*) POTT differtat. *de auripigmento*.

On employe l'orpiment à divers usages par la fusion & par la solution, dans la peinture & dans la verrerie. On l'a banni de la médecine comme un poison funeste. On peut consulter la Chimie de JUNCKER, la dissertation de POTT, l'art de la verrerie de KUNKEL & de NERI. On se sert de l'orpiment pour préparer l'encre de simpathie, & pour divers autres usages (*a*).

Sur l'orpiment des Anciens voyez HILL sur THEOPHRASTE, pag. 148 & 149 & 172. 173.

ORSEILLE, ORSEIL, de l'Italien *Roccella*. On a quelquefois mis cette substance au rang des incrustations, mais c'est une sorte de plante, qui croit sur les rochers. Il en vient de l'isle de Candie, & de celles de Canaries; c'est une plante marine de l'espèce des *Algues*; elle sert à la teinture, on l'appelle *alga tinctoria*. Mr. de TOURNEFORT d'après JEAN BAUHIN la met dans le genre des *fucus*.

Il y a une autre sorte de plante, qui croit en forme de croute sur les rochers, appellée de même orseille, dont les teinturiers se servent aussi, mais elle n'est pas si propre que la précédente pour donner une belle nuance purpurine. Mr. DE TOURNEFORT a rangé celle-ci dans le genre des *lichens*.

L'ORSEILLE EN PIERRE, en pâte ou en pain est une composition, connue aussi sous le nom de Tournesol en pierre. Voyez TOURNESOL.

Voyez l'article orseille dans le Dictionaire de Commerce de M. SAVARY, avec les additions de Mr. GARCIN, sur ce sujet.

ORTHOCERATITES, ou TUYAUX CLOISONNÉS. *Orthoceratiti*, *tubuli concamerati*; on nomme aussi ces pierres LITUITES, LITUITI. *Vermiculorum marinorum testæ*, *canalibus concameratis*; *lapideæ vel fossiles*: TUBULUS CONCAMERATUS.

Les orthoceratites sont des pierres rondes, longues ou cilindriques, tantôt droites, tantôt recourbées, ou arquées à une de leur extrémité, comme une crosse ou une pomme de canne en bec de corbin. A l'extérieur il paroît des articulations. Intérieurement ces tuyaux, quoique remplis, sont séparés par chambres, ou cloisonnés, comme les nautiles: ces cloisons sont convexes d'un côté & concaves de l'autre & percées par un siphoncule, ou canal, qui communique d'une chambre à l'autre, tantôt par le milieu tantôt par les côtés. Ces tuyaux, lorsqu'ils sortent de la terre, sont ordinairement remplis de la matière de la couche, où on les trouve. Quelquefois on vient à bout de les nettoïer & d'appercevoir la structure intérieure, les cellules & le siphon. Pour cela on les met tremper dans le vinaigre, qui dissout cette marne endurcie qui les remplit. Le tuyau est quelquefois pétrifié, d'autrefois il est encore testacé, mais alteré par les sels de la terre.

On a reservé le nom d'orthocé-

(*a*) Voyez WALLERIUS minéral, Tom. I. pag. 410.

cératites droits à ces tuyaux lorsqu'ils sont droits. Quelques Auteurs les appellent aussi *Radii articulati lapidei recti*; *alveoli articulati conici* (*a*).

Lorsque ces tuyaux sont recourbés, ils prennent le nom de lituites. On les nomme aussi *Radii articulati lapidei e cono curvati*; *alveoli articulati ad apicem spiræformes*.

On trouve des orthocératites comprimés ou applatis par quelqu'accident: il faut qu'ils ayent été amollis dans la terre, qu'ils ayent été comprimés alors & qu'ils se soyent ensuite durcis. Ceux-ci dans cet état ressemblent à des queuës d'écrevisses; on leur en a aussi donné le nom. Ce sont les *lapides caudæ cancri* de divers Lithographes. *Orthoceratiti compressi facie caudæ cancri*.

Plusieurs Auteurs rapportent ici les ALVÉOLES. Ce sont donc des noyaux moulés ou formés dans les cloisons des orthocératites.

On peut consulter KLEIN de tubulis concameratis & BREYN de polythalamiis. Nomenclat. litholo. p. 74 à l'article *tubulus concameratus*: Philosophic: Transact. vol. I. Part. II. 1758. art. 93.

ORTIE DE MER. URTICA MARINA. Animal marin qui approche de plus près de la Plante. Les Belemnites ne seroient-elles point la pétrification de quelqu'une de ces espèces d'animaux? Holothurie, thetie, ortie, les espèces de ces animaux ou de ces insectes ne sont encore ni bien connues ni bien décrites. Dès qu'elles le seront nous y trouverons peut-être l'original, ou l'analogue des belemnites. Voyez cet article.

ORYNTOGLOSSE. ORYNTOGLOSSUM, OU ORYNTOGLOSSA. C'est une espèce de glossopètre qui imite la langue d'une pie. Voyez GLOSSOPÈTRE.

OS PETRIFIÉS: Voyez ANTHROPOLITHES, ZOOLITHES, ORNITHOLITHES, YVOIRE FOSSILE, ICHTHYOLITHES, TURQUOISES, GLOSSOPÈTRES, CRAPAUDINES, AMPHIBIOLITHES. On croit que tous ces corps fossiles ou pétrifiés ont appartenus à des animaux & sont accidentellement dans la terre.

Le *cartilago mineralis* de LUID est aussi un os petrifié. Lithop. Brit. n°. 1519 &c. Nomenclat. lithol. pag. 35.

On donne encore à ces os fossila le nom d'OSTEOLITHES, OSTHEOLITHI: mais par ce mot on a aussi désigné les OSTEOCOLLES: Voyez cet article.

On met les GLOSSOPÈTRES & l'YVOIRE-FOSSILE dans la classe des os pétrifiés, aussi bien que les ARÊTES de poissons. Voyez ces articles.

On trouve souvent des ossemens dans les lieux, d'où l'on tire les pétrifications des dépouilles de la mer, comme coquilles, plantes & animaux marins. Ces ossemens alors doivent aussi appartenir à des animaux de mer, & à des poissons.

On a trouvé des ossemens dans

(*a*) GMELIN, acta Petropolita: Tom. III. pag. 246.

dans une roche de la paroisse de Haux, pays entre deux mers (a). On trouve aussi à Breuilpont, petit village sur la rivière d'Eure une grande quantité de pierre qui représentent exactement des ossemens d'animaux (b). Jean Samuel Carl a écrit un ouvrage sur ces os fossiles (c), où il discute s'ils appartiennent au règne animal ou au règne mineral proprement dit.

Le P. Kircher & quelques autres Auteurs parlent souvent d'os de géans. Mund. subter. Lib. VIII. Cap. 53. Ce sont plûtôt des ossemens de grands animaux, comme des Eléphans.

Voyez Petri Borelli observat. circa *ossa lapidea*, Cent. III. observ. LXXVI. pag. 257.

Joh. Dan. Geier de variis ossibus lapidefactis animantium ac gigantum. Miscellan. Nat. Curios. Dec. II. An. VI. observ. LXXXV.

M. Frid. Hoffmanni differt. de gigantum ossibus. Jenæ 4°. 1670.

Dav. Spleissii *œdipus osteolithologicus seu differt. de cornibus & ossibus Canstadiens.* 4°. Schaffhusæ 1701.

OSCABRION (pierre d') ou pierre de St. Pierre. On nomme cette pierre en Islande *Peters-stein*, & son envéloppe *Peterskip*. C'est une sorte de calcul. Une matière visqueuse occupe l'intérieur du corps de l'animal appellé par les Islandois oscabrion, animal qui est du genre des testacées. Cette matière se durcit comme la corne. C'est-là ce que l'on nomme pierre d'oscabrion à laquelle les Peuples de ces contrées attribuent des vertus merveilleuses. Voyez diction. des animaux. Tom. III. au mot oscabrion.

On donne aussi le nom d'oscabrion, ou *oscabiorn* à une sorte de lepas à 8 côtes séparées.

OSSELETS D'OURSINS: en Latin *Officula lapidea ex sceleto Echinitarum.*

L'oursin de mer est la coquille & le domicile d'un animal. Cet animal a son squelette, & on pretend que certaines petites pierres de figures fort differentes en sont des parties. Scheuchzer (*Oryctogr.* N°. 144. 145. 146.) & l'Auteur du Traité des pétrifications (Tab. LIII. N°. 355. 356. 357. 358.) représentent plusieurs pierres qu'ils soupçonnent être de ces osselets pétrifiés. Il faudroit être à portée d'examiner l'animal auquel ces Auteurs attribuent ces parties & de les comparer avec les pierres-mêmes. L'Anatomie de grand nombre d'autres animaux marins est encore bien inconnuë. D'ailleurs ces pierres-mêmes, répréfentées par ces Auteurs, sur tout celles qui se voyent dans le Traité des pétrifications, paroissent plûtôt de par-

(a) Histoire de l'Acad. R. des sciences de Paris An. 1719. pag. 24.
(b) Id. An. 1721. pag. 23.
(b) Joh. Sam. Carl lapis lydius Philosophicus pyrotechnicus ad ossium fossilium docimasiam per experimenta chymico-physica demonstrandam. &c. 8°. Francfort 1705.

parties de plantes corallines que des osselets. On trouve quelquefois des pierres qui sont des dents, ou des parties de la machoire de l'oursin de mer. J'en ai qui viennent de Schaffouse, d'autres de Zurich, d'autres de la Thuringe, près de Sangerhause: ceux-ci m'ont été envoyées par Mr. HOFFMAN grand Juge des Mines de la Thuringe.

OSSIFRAGUS LAPIS, en Italien *Offifraga Pietra*; PIERRE DES OS ROMPUS. C'est l'OSTEOCOLLE. Voyez cet article.

OSTEOCOLLE ou PIERRE DES OS ROMPUS. En Latin, *Osteocolla*, *Osteïtes*; *Lapis ossifragus*, *Exosteos*, *Amosteos*, *Holosteos*, *Osteolithus*, *Stelechites*; *lapis sabulosus* ERASTI; *Cysteolithus* PLINII: en Allemand, *Beinbruchstein*, *Beinwoll*, *Wallstein*; *Steinbein*, *Sandstein*: en Polonois, *Kibykey-Logimat*, *Lomiskose*. Ab ὀστέον os & κόλλα gluten.

Cette pierre n'a point de figure déterminée. Souvent elle ressemble à des racines d'arbres pétrifiées, ou à des tuyaux, ou bien à des os rompus, quelquefois elle est de forme ronde; sa superficie est ordinairement raboteuse & pierreuse, sa substance est topheuse ou marneuse: elle est de couleur blanchâtre.

HELWING (*Litho. Anger.*) GESNER (*de Pétrif. different.*) WALLERIUS (*Mineralog.*) confondent cette pierre avec les Phytolites ou les Racines pétrifiées & avec les Stéléchites ou troncs d'arbres pétrifiés.

L'Etymologie de ce nom qui vient d' ὀστέον os & κόλλα colle, marque la qualité qu'on attribue à cette pierre: tout le monde sçait qu'on s'en sert pour coller les fractures des os. Voyez BOET DE BOOT. Liv. II. ca. 233.)

WORMIUS (Muf. pag. 53.) la définit, une pierre molle, de couleur blanchâtre ou cendrée, souvent avec une moëlle friable: elle se résoud & se décompose facilement, elle croît, dit-il, ou se forme aux endroits sablonneux. D'autres la confondent avec le corail fossile, qui est d'une substance plus dure, plus solide & plus pésante. Cette pierre n'est autre chose qu'une espèce de marne, qui coule dans les gersures de la terre ou des rochers, qui s'y endurcit & y acquiert, comme dans un moule, la figure-même d'un canal: elle se forme aussi dans les eaux bourbeuses autour des plantes & des autres corps, ou dans quelque tuyau, en forme d'incrustation: elle est très-légère: elle doit s'attacher à la langue: enfin elle ressemble assez à la pierre-ponce, & elle est du nombre des pierres calcaires. Les Auteurs en ont indiqué principalement de trois sortes par rapport à la figure.

1°. Il y a des osteocolles de figure irrégulière: d'ARGENVILLE Oryctolog. Tab. XXII. N°. 9. LANG Hist. Cap. XX. *Coagulum lapideum*. BRUCKMAN *Thes. subter. Duc. Brunswic.* Tab. XX. 1. 2. 3. Tab. XXIII. 5. VALENTINI *Mus. Mus.* P. I. pag. 58.

2°. On en trouve encore qui est en forme de tuyau, comme les Stalactites tubulaires. VALEN

LENTINI *Mus. Mus.* P. I. pag. 58.

3°. Enfin on en a, qui eſt de forme ronde. VOLKMAN Sileſi: ſubt. p. 61 T. IV. N°. 1. a. b.

Cette pierre eſt miſe par les Pharmaciens au rang des catagmatiques, c'eſt-à-dire entre les medicamens propres à former plus aiſément le callus, comme le bol d'Arménie, l'aloès, l'encens, la gomme tragacanth & quelques autres.

C'eſt dans le genre des ſtalactites que Mr. GUETTARD range les oſtéocolles. Voyez le mémoire qui ſe trouve ſur les ſtalactites entre ceux de l'Académ. Royale des ſciences de 1754. Paris 1759. Conſultez auſſi la Bibliotheque des ſciences & des arts Tom. XIII. pag. 418.

ASSALTUS (in MERCAT. Metall. pag. 278.) ne diſtingue point l'oſteocolle du ſtéléchite, mais ALDROVAND en marque les différences, Mus. Met. pag. 502. 503.

OSTÉOLITHES. Voyez os.

OSTRACIA ou OSTRACITES. C'eſt le nom que PLINE donne à un teſtacé fort dur, dont on ſe ſervoit pour polir les pierres prétieuſes. Hiſt. Nat. Lib. XXXVII. Ch. X. Ce paſſage de PLINE a beſoin de commentaire.

OSTRACION majus & minus LUIDII, Lit. Brit. N°. 1433. C'eſt un GLOSSEPETRE. Voyez cet article. *Inter ichthyodontes ſcutellatos.*

OSTRACITE : OSTREITES ou HUITRE PÉTRIFIÉE; en Latin *Oſtracites*, OSTREÏTES; *Lithoſtreon*; *Limnoſtracites*; *Liſtronites*: c'eſt la *ſtrigoſula de Luid*, *l'Hamellus*, & *l'Haratula* de quelques autres. On l'appelle auſſi ſous une certaine forme; *Gryphites*; *concha gryphoïdes*. En Allemand *Auſterſtein*, *Griefmuſchelſtein*. WALLERIUS les definit *conchiti inæqualibus valvis*, *ſquamoſis*, *fere rotundis*, *oſtrearum petrificata*.

Ces pierres figurées, dont les eſpèces ſont très-différentes, ſont les pétrifications des huitres, ou bien ce ſont des huitres mêmes foſſiles. Elles ſont compoſées d'écailles ou de feuilles: elles ſont rondes ou oblongues, toûjours raboteuſes, pliées & rayées de différente façon; ſouvent à bec recourbé. Quand la pierre eſt entiere elle a deux Battans, dont l'un eſt ordinairement convexe, & l'autre un peu moins grand eſt pour l'ordinaire plat, quelquesfois un peu concave; ſouvent on peut ſéparer ces deux Battans. Pour cet effet on met tremper l'oſtracite dans du vinaigre. Comme on les trouve fréquemment dans des lits de marne & que le vinaigre decompoſe la marne avec effervescence, l'effort de cette menſtruë ſépare les deux valves.

Ces pétrifications des differentes ſortes d'Huitres de mer ſont l'eſpèce la plus commune dans la terre, comme l'Huitre l'eſt auſſi dans la mer. L'Huitre ellemême eſt une coquille bivalve, compoſée comme ce foſſile de feuilles ou d'écailles: elle eſt unie ou raboteuſe, ſouvent couverte de pointes, de ſtries, de boutons & de cannelures: elle eſt ou de forme platte, ou repliée

pliée ou ronde. Pour l'ordinaire aussi elle a la coquille inférieure plus élevée que la supérieure. (Voyez la Conchiolo: de Monsieur d'ARGENVILLE pag. 313 & suivantes. Planche XXII & XXIII. Voyez aussi l'article HUITRE dans l'Encyclopedie & dans le Dictionaire des animaux.)

On trouve dans le grand nombre de ces Huitres pétrifiées plusieurs espèces, dont on n'a pas encore vû l'analogue marin, comme celui des grandes Huitres monstrueuses, celui des Ostracites qu'on trouve près de Boulogne, celui des Gryphites & de plusieurs autres: ce sont sans doute des Coquillages pelagiens ou qui demeurent continuellement au fond de la mer, & qui perdent leur vie dans la même place, où ils l'ont reçuë. Peut-être que leur Coquille proportionnellement à l'animal ou à ses forces est trop pésante, pour qu'il puisse se remuër. Ce sera aussi probablement la raison pour laquelle l'on trouve d'ordinaire ces Huitres fossiles, dont les analogues marins nous manquent, rassemblées en grande quantité dans le même lit, ou dans la même couche de terre, ou de pierre.

La famille des Huitres a beaucoup de variété. On a trouvé parmi les pétrifications les espèces suivantes.

1°. Le grand OSTRACITE fort pésant à valves inégales, fort épaisses, composées d'écailles. Cette Huitre fossile est fort longue, recourbée de differentes façons: son bec courbé est muni en dedans d'un grand canal souvent de la longueur d'un doigt: au bec de la valve inférieure, qui se ferme en forme de charniere, on voit une élevation qui rentre dans la valve superieure. Nous l'appellerons *Ostracites monstruosus* : on a trouvé l'Huitre monstrueuse depuis peu d'années en fort grande quantité à Heutligen à 3 lieuës de Berne & demi-lieuë de la Baronie de Muntzingen. C'est Mr. GRUNER, Avocat en Conseil Souverain à Berne, qui m'a fait connoître cette espèce & qui m'a conduit sur les lieux. On en a d'un pied & demi de longueur, & qui pésent près de dix livres. On en trouve de même espèce en Souabe à ce que l'on prétend. Je n'ai vû que celles du Canton de Berne. (Usages des montagnes Ch. XVII. pag. 326)

J'ajouterai ici pour l'éclaircissement de l'Histoire naturelle les observations de Mr. GRUNER sur le banc même, d'où on les tire, qui semblent prouver, selon lui, qu'elles n'y ont pas été déposées dans quelque grande révolution de notre globe. La montagne d'Heutligen a une pente assez douce du côté de l'occident : elle est coupée horisontalement par un Roc à fleur de terre ; ce Rocher est déjà rempli de ces Huitres avec une marne fissilé ou feuilletée. Immédiatement au-dessous de ce Roc, dans un Banc de marne pure, qui peut avoir 500 pas de longueur sur 8 ou 10 de largeur, ces Ostracites se rencontrent alors si près les uns des autres dans la première couche de terre, que ce petit espace semble en être entièrement composé. Ceux qu'on tire

re de dessous la terre sont toûjours entiers avec leurs deux battans, mais si fragiles qu'on a de la peine d'en conserver un entier entre 30. Ce qu'il y a de plus remarquable; c'est qu'on voit-là ces ostracites sans aucun mêlange d'autres corps marins. Il paroît donc, à ce que prétend, Mr. GRÜNER, que ce banc a été formé dans la mer même, ou que cette couche a été le lit même de la mer qui a séjourné-là. Il le conclud non seulement de ce que ces coquillages s'y trouvent sans autre compagnie, mais aussi de ce que des Huitres si pésantes n'ont pas pû se mouvoir pour changer de place, pendant que l'animal a été vivant, & que par conséquent ces coquilles se trouvent suivant toute apparence encore sur le lieu de leur naissance. Ce fossile paroît être à peu près de même espèce que celui qui a été répresenté en petit par SCHEUCHZER, *Oryčto.* N°. 123, 124, 129, par LANG. *Hist. Lap.* J. XLVII. 1, 2, 3. par Bourguet Traité de Pétrif. XIV. 83, 84, 86. dans les curiosités de Bâle P. III. T. III. b. e. (Versuch einer beschreibung historischer.und natürlicher merkwürdigkeiten der landschaft Basel. 8°.)

2°. Le grand OSTRACITE fossile raboteux, inégal & rond, composé d'écailles, qui ont communement conservé la beauté de leur nacre. Ces écailles sont munies d'une charnière platte garnie de plusieurs sillons profonds & parallèles diversement trouées: cette huitre est appellée par ZANNICHELLI *Polyginglimum* ou à plusieurs articulations, & par SCHEUCHZER. *Polyleptoginglimon.* Cette espèce est assez rare; elle a été trouvée premièrement sur le mont del Sapo près de Boulogne, & décrite par MONTI. Depuis lors on a trouvé des huitres de cette espèce sur le mont Andona en Piedmont, & suivant Mr. ALLION en si grande quantité qu'une couche, qui s'étend à plusieurs milles en est entièrement composée; j'en ai que Mr. *Allion* m'a envoyé, c'est peut-être l'*argyroconchites* d'ADROVANDE. Voyez SCHEUCHZER. *Mus. Diluv.* pag. 85. N°. 797. a. b. c. J. MONTI dans les commentaires de Boulogne T. II. p. 342. C. ALLION *oryčt. Pedemont.* p. 43. *Apparat. rariorum musæi* ZANNICHELLII. Venet. 1720. 12°. p. 27. ALDROVANDI *musæum* m. pag. 87.

3°. Le grand OSTRACITE mince & orbiculaire, entièrement platt, & à petit bec; composé d'écailles fort minces: de couleur bleuë. Cette espèce se trouve en Angleterre; on la nomme *Ostreum Virginianum.* Mr. ALLION l'a décrite aussi dans son oryčtographie du Piedmont, pag. 39. N°. 1. Voyez aussi l'Index de GUALTIERI Tab. 104. G. (NICOLAI GUALTIERII *index testaceorum universalis.* Florentiæ 1742. in Fol.)

4°. L'OSTRACITE à grandes rayes & à sillons fort larges & arrondis. Il est orbiculaire ou oblong, tuberculeux, raboteux ou épineux. Cette huitre est appellée *ostreum Imbricatum*; l'huitre en forme de tuile creuse. Voyez

Voyez Traité des Pétrif. T. XVI. 94. 96, SCHEUCHZER. *oryctog.* N°. 121, 122. LANG. *Histo. Lap* p. 147. J X E U. 1. Curios. Nat. de Bâle P. IV. J. IV. 2.

5°. L'OSTRACITE orbiculaire dont la valve inferieure est fort globuleuse ou ventrue, lisse, en forme de canne, mais à bec un peu allongé & recourbé en dedans, à l'imitation des Gryphites: cette espèce est très-commune en Angleterre.

Traité des Pétrif. Ta. XIV. 87. C'est *l'ostreum arbiculare griphoïdeum* de LUID: & peut-être *l'ostracites major ferè orbicularis* de WALLERIUS.

6°. L'OSTRACITE orbiculaire à rayes profondes, qui forment vers leurs extremités des plis triangulaires, plus ou moins grands, souvent fort épais, en forme de ziczac. Cette huitre est appellée *ostreum plicatum*, ou *Rastellum*. GUALTIERI la nomme *ostreum structura peculiari*. (Testac. index. Tab. 104. C'est peut-être le N°. 7 & 8. d'ALLION page 40 *Oryctο. Pedem.*)

*Traité des Pétrifications* ab T. XVII. 97, 98, 99, 100, 102. SCHEUCHZER, *Oryctog.* N°. 120.

Mr. GRUNER a trouvé de fort beaux *rastella* bien entiers dans le Canton de Berne. Ils viennent de Mandach & de Castelan dans l'Argeu. J'ai une huitre de ce genre, mais d'une espèce particulière, dont les ziczacs sont arrondis. Elle a été trouvée près de Neufchâtel & m'a été donnée par Mr. le Maître Bourgeois OSTERVALD.

7°. L'OSTRACITE long & étroit en forme de *Solen* ou de manche de coûteau, à rayes pliées, profondes & triangulaires qui se forment en engrenures à petits ziczacs. Cette espèce se trouve dans le Canton de Bâle: elle paroit se rapprocher par quelques caractères communs du *Rastellum*, & peut-être que le Rastellum herissé du Traité des Pétrif. Tab. XVII. N°. 101. n'en est qu'une varieté. Mr. GRÜNER en a aussi trouvé dans le Canton de Berne. C'est peut-être ce que WALLERIUS appelle *ostracites minor oblongus*; ou *bœratula*.

8°. L'OSTRACITE un peu comprimé, orbiculaire, tuberculeux, poreux, dont les extremités se ferment par des petits plis fort exacts. C'est encore peut-être une espèce de *Rastellum*, celle dont GUALTIERI represente l'analogue marin. Tab. 104. fig. G. Voyez C. ALLION *oryct. Pedemont.* pag. 39. N°. 1.

9°. L'OSTRACITE en forme de gondole, dont la valve inferieure est oblongue & fort ventrue, à bec recourbé en dedans, & la valve intérieure plus petite. On appelle ces huitres fossiles Gryphites: *ostrea nautiliformia*; on en trouve par tout. Il y en a d'unies, de cannelées & de sillonnées ou à lacunes.

Voyez *Traité des Petrificat.* T. XVIII. N°. 103, 104. SCHEUCHZER: *oryctog.* N°. 128. LANG. *Hist. Lapi:* p. 152. Tab. XLVIII. N°. 1, 2. WALLERIUS les definit *conchiti anomii rostro subtereti adunco.* Voyez l'article GRIPHITES.

10°.

10°. L'OSTRACITE moins arrondi, moins allongé, & plus raboteux, avec un bec fort pointu & peu recourbé, à stries ou écailles spongieuses. Voyez son analogue marin chez *Gualtieri* T. 101. fig. F. C. Il la prend aussi pour une espèce de *gryphite*. ALLION *oryct. Pedemont* : pag. 41. N°. 12.

11°. L'OSTRACITE bossu, triangulaire, à bec en spirale & recourbé en dehors. Il ressemble d'un côté à l'oreille de mer. C'est l'*ostracites gibbosus auriformis* de plusieurs Naturalistes.

*Traité des Petrif.* T. XIV. 85. J. XV. 89, 90, 92, 93. SCHEUCHZER *oryctog.* N°. 126. 127.

12°. L'OSTRACITE rayé tantôt orbiculaire, tantôt un peu allongé en forme de Pectinite, raboteux, à stries souvent interrompues, par des plis. C'est l'*ostreum vulgare*. Curios. natur. de Bâle P. I. T. I. o. ALLION *oryct. Pedemont.* p. 40. N°. 10. L'Ostreopectinite est de l'espèce des térébratules. Voyez l'article des TEREBRATULES.

13°. L'OSTRACITE orbiculaire, ou peu allongé, en forme de Pectinite, herissé de pointes longues & aiguës, avec une charnière souvent allongée. Voyez GUALTIERI, Tab. 101. Fig. T. La fig. A en represente l'analogue marin, appellé *spondylus*. ALLION *oryct. Pedemont.* p. 39. N°. 5. & pag. 41. N°. 11.

14°. L'OSTRACITE, également applati des deux côtés, à bec fort large un peu courbé en dehors. C'est l'OSTRACITES COMPRESSUS. *Curios. Nat. de Bâle.* P. III. T. III. 9.

15°. Le Petit OSTRACITE également convexe des deux côtés, à grandes stries, qui partant du milieu du dos obliquement tendent à l'orbite exterieur. Cette huitre fossile est appellée par LUID *Listronites* & *Strigosula*.

Voyez LUID *Lithoph.* N°. 550. SCHEUCHZER: *Spec. Lith.* N°. 66.

Ce que SCHEUCHZER représente au N°. 65. sous le même nom, est plûtôt un fragment du *Rastellum*.

16°. L'OSTRACITE à falbalas est arrondi d'un côté, un peu concave de l'autre. Son bec est un peu recourbé en dedans. La valve convexe est garnie de plis paralleles. C'est l'*ostracites transversim rugosus*.

Voyez Traité des Pétrif. Tab. XIV.

17°. Le petit OSTRACITE allongé & courbé, en forme d'oreille, souvent avec une concavité au milieu. Ce coquillage s'attache souvent aux pierres ou aux autres corps; c'est pourquoi LUID l'appelle *Hæratula*: c'est un coquillage parasitique; il y en a d'hérissés, de ridés, de lisses, & de plusieurs grandeurs, détachés & adhérens.

Voyez LUID *Lithoph.* N°. 501. LANG. Hist. Lap. p. 151. Tab. XLVII *matrix ostracitarum* & p. 161. T. LI. *Lapis aurem referens.* Traité des Pétrif. Tab. XIV. 88.

Le petit OSTRACITE concave, en forme de patelle, qui s'attache de même aux rochers & aux

aux autres corps, & qu'on appelle aussi *Hæratula*, est de même espèce que le precedent. Curios. Nat. de Bâle P. IV. T. IV. d.

Peut-être que c'est encore la même pétrification que celle de *Scheuchzer* ORYCTO. N°. 132. & que celle de l'Auteur du *Traité de Pétrif.* N°. 91.

18°. Le petit OSTRACITE allongé à stries transversales & à épines couchées. C'est l'*ostreum echinatum*. WALLERIUS le nomme *Limnostracites*. En François, c'est l'ostracite herissé. TRAITÉ DE PÉTRIF. T. XVI. 95. SCHEUCHZER *oryct.* No. 130. Spec. Lith. N°. 70. LANG. *Hist. Lap.* T. XLVIII. *ostracites spinosus*.

19°. Le petit OSTRACITE plat, en forme de monnoye, percé de trois trous, qui lui donnent quelque ressemblance à une tête de mort: deux de ces trous représentent la place des yeux, & le troisième celui de la bouche. On appelle aussi cette huitre, *Numulus Brattenburgensis*.

Voyez WALLERIUS *minéral.* T. II. p. 90.

Voilà les principales espèces d'huitres fossiles ou petrifiées. On trouvera encore bien des variétés qui ne se rapportent pas toûjours facilement à quelques unes de ces espèces, mais il eût été bien superflu d'entrer dans ce détail & de donner un plus grand nombre de descriptions. Peut-être en avons-nous déjà trop dit. Quelquefois ces pierres font des noyaux qui représentent l'intérieur d'une huitre dont il n'est pas aisé alors de reconnoitre l'espèce. D'autrefois le coquillage est détruit & la pierre en a la forme extérieure plus ou moins exactement exprimée. Pour l'ordinaire les valves testacées sont conservées en nature, seulement un peu altérées; on en trouve qui sont pénétrées de soufre, ou minéralisées avec le fer, d'autres avec le cuivre.

OSTRACOMORPHITE. *Ostracomorphites*, *Aldrovandi* Mus. metall. pag. 464. C'est une coquille pétrifiée, univalve, bivalve, ou multivalve.

OSTRE'ITE. Voyez OSTRACITE.

OSTREOPECTINITES. Sorte de TÉRÉBRATULE. Voyez cet article.

OVAIRE (pierre) ou OOLITHE; en Latin *lapis ovarius*; *oolithes*; & *oolithus*. En Allemand *eystein*, ou *pierre d'œufs*. On nomme aussi cette pierre en Latin *amites*; *amonites*; *orobias*; en Allemand *rogenstein*; on l'appelle encore en Latin quelquefois *pisolithus*; en Allemand *erbstein*, & *phacites*, *linsenstein*; c'est le *cenchrites*, ou en Allemand *hirsestein* de quelques Auteurs; c'est enfin le *meconites*, en Allemand *monsamenstein*; en Polonois *kamien-niezogozysty*.

L'OOLITHE est une pierre, ou une sorte de concrétion, souvent en grande masse, composée de petits globules ronds de différentes grandeurs, qui représentent plus ou moins parfaitement des œufs de poissons, d'écrévisses ou d'autres animaux

maux de la mer. Ces pierres font communément blanches, quelquefois grises ou rougeâtres.

Les Savans sont partagés depuis long-tems sur l'origine de ces pierres; c'est de cette variété d'opinions que viennent les différens noms, qu'on leur a donné. LACHMUNDUS, DE BOOT, KUNDMAN, KLEIN, GESNER, WALLERIUS, & d'autres croyent, que ce ne sont que des stalagmites en grains, comme les *confetti di Tivoli*, ou dragées, ou une conglomération de grains de sable arrondis. Selon BAJER, BUTTNER, SCHEUCHZER, FISCHER, BRUCKMAN, RAPOLDT, & d'autres Naturalistes, ce sont des vrais œufs de poissons & d'écrévisses marines pétrifiées.

On peut concilier ces diverses opinions en disant que quelques unes de ces pierres ne sont en effet que des concrétions, ou des stalagmites, ou des étites, ou des pyrites globuleux & ferrugineux, quelquefois peut-être des semences pétrifiées, d'autres appartiennent aux pétrifications, & sont des œufs pétrifiés véritables, des fossiles accidentels.

En considérant ces œufs par le moyen du microscope, il n'est rien de plus facile que de voir, sur tout quand on les casse, qu'ils sont composés de lamelles, fort minces, de couches concentriques, qui se détachent, & qu'il y a dans leur centre un grain noir: structure qui n'a aucun rapport avec celle des grains de sable, des stalagmites, ou des concretions, mais qui est la même que celle qu'on observe dans les œufs des écrévisses & de divers poissons. Ces œufs sont d'une substance assez dure, ils peuvent se conserver fort long-tems dans la terre, & par conséquent se pétrifier, aussi bien que toute autre chose.

La structure intérieure de ces œufs pétrifiés, à été observée & décrite par divers Lithologues (*a*). Les Auteurs des curiosités naturelles de Bâle attestent la même chose (*b*). Ils représentent ces œufs observés par le microscope. On les voit en effet alors composés de petites lamelles concentriques, avec un grain noir au centre; qui apparemment à été le fœtus de l'œuf.

Ce qui prouve évidemment que ce sont de vrais œufs de poissons, c'est qu'on trouve dans le fonds de la mer des couches de rochers, où parmi des dépouilles de la mer, de toute espèce, on observe aussi des masses de ces globules, qui sont manifestement des œufs pétrifiés, en même-tems que les autres corps marins.

On trouve de même en Suisse beaucoup de ces conglomérations, ou de ces amas, qui, considérés à l'œil, & mieux encore par le microscope, laissent voir parmi ces œufs toutes sortes de petits coquillages, & quelques animaux qui ne sont que de sortir

(*a*) Voyez BRUCKMAN *Thes. subt. Duc. Bruns.* dans sa Dissert. sur les oolithes pag. 135. IMPERATUS *Hist. Nat.* L. XXIV. C. 27. pag. 761.

(*b*) Voyez P. I. T. I. m & n. pag. 95.

tir de l'œuf. D'autres Auteurs ont observé la même chose, comme BAJER (*a*) SCHEUCHZER (*b*) BUTTNER (*c*) & BRUCKMAN (*d*).

La plus grande objection qu'on puisse faire contre ce sentiment, c'est la grande quantité de ces pierres, qu'on trouve: quantité si grande, que souvent des rochers entiers en sont composés; comme le Nusberg près de Brunswic, selon les témoignages de BRUCKMAN, & d'autres près de Bâle en Suisse (*e*). J'ai vû un banc de pierre d'un grain jaune, sur la montagne de Chatelot, frontière du Comté de Bourgogne, du côté de la Brévine, Comté de Neufchatel: ce banc qui a une fort grande étendue, est tout rempli de fragmens de corps marins mêlés de ces petits grains ronds. Mais quand on considere que suivant l'observation connuë de LEEUWENHOEK l'ovaire d'un poisson à coquille ou d'un vermisseau testacée renferme 1,728,000 petits œufs, on peut se faire une idée de la multitude d'œufs, que l'immense quantité de poissons, que toutes les mers renferment, peuvent fournir & déposer.

Si cependant on distingue soigneusement les pierres ovaires des stalagmites, & d'une sorte de pisolithes ou des pyrites, qui sont une mine, qu'on peut reconnoître à son poids, & à sa couleur, & qui est ferrugineuse: si on les distingue encore des petits étites ronds, ou globuleux, qu'on place mal-à-propos dans cette classe, on diminuera beaucoup la quantité des oolithes. Les oolithes de RAUWOLFF ne sont que des pyrites (*f*). Mr. DE LA TOURETTE, m'a envoyé des étites globuleux des environs de Lion, lesquels ressemblent tout à fait aux oolithes.

On peut distinguer quatre espèces de pierres véritablement ovaires.

1°. LA PIERRE OVAIRE, dont les œufs sont de la grandeur des pois, & qu'on peut appeller à cause de leur ressemblance PISOLITHE, en Latin, PISOLITHUS, en Allemand *erbstein* (*g*). Mr. GRUNER en a même de plus grands dans son cabinet à Berne que les plus gros pois, lesquels viennent d'Angleterre; j'en ai aussi qui viennent de Champagne, d'autres du Piémont.

2°. LA PIERRE OVAIRE, dont les œufs sont de grandeur médiocre, comme les petits œufs des petits poissons & des écrévisses;

(*a*) Voyez BAJER; *Oryctogr. Nori.* C. VIII. pag. 51. T. VI. p. 31.
(*b*) Voyez *Phys. Sac.* P. II. T. IX. N°. 42.
(*c*) Voyez *Rud. Dilu. Test.* T. XXVI. N°. 17.
(*d*) Voyez *Thes. Subt. Duc. Bruns.* T. XXV. 5.
(*e*) Curios. Natur. de Bâle. P. I. Ta. I. f. g. k. m. & P. III. Ta. III. a. P. XI. Ta. XI. 9.
(*f*) RAUWOLFF, Itinerar. pag. 449.
(*g*) Voyez BRUCKMAN, *Thes. Subt.* Tab. XXV. 3. 4. Tab. XXVI. 7. 8.

vifles ; on appelle proprement ceux-ci, OOLITHES ou PHACITHES, en Allem. *Linsenstein* (*a*).

3°. La PIERRE OVAIRE à petits œufs, de la grandeur des grains de millet ; on peut l'appeller à cause de sa ressemblance, en Latin CENCHRITES, en Allemand *Hirsenstein* (*b*).

4°. LA PIERRE OVAIRE dont les œufs sont extrêmement petits, de la grosseur des grains de pavot, qu'on peut appeller MÉCONITES, en Allemand *Monsamenstein* (*c*).

On pourroit encore distinguer les pierres ovaires par leur couleur. Il y en a de jaunes, de blanches, de grises, de brunes, de noires, de rouges ; il y en a de brunes en dehors & de blanches en dedans.

M. S. SCHMIDT, qui s'est déjà si bien fait connoître dans la République des Lettres, nous prépare un ouvrage sur les pierres ovaires où il n'omettra rien d'essentiel, & où il distinguera sans doute avec soin ce qui appartient à cette classe d'avec ce qui lui ressemble seulement.

OVAIRE : *ovarium :* en Allemand *eystein*. Quelques Lithographes donnent encore ce nom à une sorte d'échinite. Voyez OURSINS PÉTRIFIÉS.

OVOIDE : *ovoïdes* : *ovoïdes lapis*. En Allemand *eystein*. Pierre en forme d'œuf. Il y a des cailloux qui ont cette figure. On a des oursins pétrifiés avec cette forme. Les porcellanites, ou coquilles de Venus pétrifiées ont encore cette forme d'œuf. On trouve des conques marines pétrifiées de cette figure &c.

OURSINS DE MER FOSSILES, ou PETRIFIÉS, ou ECHINITES. En Latin *echiniti*, *echinometra*, *echinodermata* ; RONDELETI *ovarium* ; ALDROVRANDI *carduus marinus* ; WORMII *aurantium marinum* ; MERCATI *scolopendrites :* aliis *Ombrias*, *Brontias* ; *Lapis Isidis* ; *Bufonita* ; *Pileus* ; *Galea* ; *Histrix*. En François cette pierre porte aussi divers noms comme l'analogue marin dont elle est la pétrification ; *Oursins ou Hérissons de mer* ; *Douleiers ou Doussins* ; *Rascades*, *Chataignes de mer* (voyez BELLON & RONDELET) *Pommes de mer* suivant ROCHEFORT. En Italien on appelle cette pierre, *Riccio marino :* en Espagnol *Erizo di mar* ; en Anglois *sea-Urchin*, *sea-Chesnut*, *sea-Thistle*, *Helmstones*, *Capstones*, *Buttonstones*. En Allemand on la nomme *see-Apfelstein Meerigelstein*, *Duttlinstein :* en Danois *Spadeisteen* : en Polonois *Pioruneck*.

L'OURSIN fossile, ou l'échinite

(*a*) Voyez BRUCKMAN, *Thes. subt*. Tab. XXV. 2. T. XXVI. 6. 9.

(*b*) Voyez BRUCKMAN, *Thes. subt*. Tab. XXV. 1. MILIUS, *Sax. subt*. P. II. Tab. IX. 5. LANG, *Hist. lap*. p. 67. Tab. XVIII. & XIX. D'ARGENVILLE, oryctolog. Tab. VIII. 4. Traité des pétrif. Tab. VIII. N°. 405. LACHMUND, oryctolog. Hild. p. 37. Voyez LANG, Tab. XVIII. D'ARGENVILLE, oryctolog. Tab. VIII. 3. TRAITE' DES PE'TRIF. Tab. VIII. N°. 406. CURIOS. NAT. de Bâle. P. XI. Tab. XI. 9. BERTRAND, usages des Monta. pag. 244.

(*c*) RAUWOLF, Itinerar. pag. 449.

nite eſt une pierre figurée ou une pétrification à-peu-près hemispherique, plus ou moins élevée ou applatie, & plus ou moins arrondie dans ſon contour; elle a ordinairement de petites protuberances ou des élevations rangées en ligne, ou des gravures en forme d'étoiles. Ces reliefs ou ces gravures ſont fort différentes, mais toujours ſymétriquement diſpoſées.

Les Anciens ont crû que ces pierres, tout comme les *Belemnites*, étoient tombées du Ciel, ou que c'étoient des productions animales. RUMPHIUS a encore ſoutenu le premier de ces ſentimens; il les a appellées par cette raiſon *Bronita*. *Tonitru*, *Ombrias*, *Donnerſteene*: WORMIUS a crû que c'étoient des productions de quelques animaux ou des œufs de ſerpent pétrifiés. ANTOINE SARACENUS DE PESTE & CHRISTOPHLE ENCELIUS les ont priſes pour des *Crapaudines*; c'eſt pour cela qu'on les a appellées auſſi *Chelonitas* & *Batrachitas*.

Aujourd'hui tout le monde reconnoit ces foſſiles pour ce qu'ils ſont; c'eſt-à-dire, pour la pétrification d'un animal teſtacé marin multivalve qu'on appelle *Echinus marinus*, hériſſon de mer. Ce coquillage eſt de figure à peu près hémiſpherique dans ſon contour, ou rond ou ovale ou en figure de cœur; la partie ſupérieure eſt toujours en forme de voute. Les coquilles ſolidement réunies ſont couvertes de quantité de petites éminences & de pluſieurs milliers de petits troux, par leſquels l'animal vivant peut mouvoir autant de petites épines ou pointes, qui y correſpondent, dont les unes lui ſervent de pieds & les autres de cornes. Il eſt muni outre cela de deux grands troux, dont l'un lui ſert de bouche, qui eſt toujours en bas, & l'autre d'anus, dont la ſituation eſt très-différente ſuivant l'eſpéce de l'animal qui y fait ſa demeure (*a*).

LUID a été le dernier qui ait révoqué en doute que les Echinites foſſiles ne fuſſent pas de véritables ourſins de mer, par la ſeule raiſon, qu'on ne trouvoit jamais ces Echinites foſſiles munis de leurs pointes. Mais ne ſuffit-il pas qu'on en ait trouvé depuis cet Auteur; & qu'on trouve de ces pointes ſéparées en très-grande abondance? Il eſt très-facile de concevoir comment ces pointes doivent tomber lorſque l'animal perd la vie. La peau cartilagineuſe & tendre à laquelle elles tiennent, commence à ſe pourrir dès que l'animal ceſſe de vivre.

L'animal même qui fait ſa demeure dans ce coquillage a été exactement décrit par MR. DE REAUMUR: *dans les Mémoires de l'Academie Royale de l'année* 1712.

On compte près de 60 eſpèces différentes d'échinites. Nous les rangerons toutes commodément dans les 6. claſſes ſuivantes,

(*a*) Dictionaire des Animaux. Tom. II article HERISSON DE MER & Tom. III. art. OURSIN.

tes, qui sont simples & naturelles. De plus grands détails deviennent fort embarrassans.

1°. La première classe comprend les OURSINS fossiles ou les échinites mamillaires. En Latin *Echinites mammillaris : ovarius : Rotularis : Clypeatus : Cancellatus, Histrix.* On y voit des rangs d'éminences hemisphériques ou de mammelles plus ou moins grandes qui partent du centre d'enhaut jusques à l'extremité du contour.

Quand ils ont le dos élévé & arrondi hémisphériquement, on les appelle en particulier *Cidaris*, parce qu'ils imitent un Bonnet Turc ou Persan, garni par tout de Diamans: c'est le *Turban* de quelques Auteurs, le *cidaris mammillaris* de KLEIN.

SCHEUCHZER *Oryctogra. Helve.* fig. 133. D'ARGENVILLE, *Conchil.* Tab. 28. F. TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LII. 344. 347. 348. LANG *Hist. Lap.* Tab. 36. KLEIN Nat. dispos. Echinod.

Son noyau est l'*echinites coronalis* de WOLTERSDORF. Systema minerale Berolin. 1748. 4°.

Quand l'oursin a le dos comprimé avec une grande ouverture au milieu, on l'appelle *Echinites rotularis*, en François *la Roüe*.

SCHEUCHZER, *Oryctog.* n°. 134. D'ARGENVILLE, *Conchil.* Tab. 28. E. TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LI. 336. 345, 346. LANG. *Hist. Lap.* Tab. 35. 1. 10. 11.

Quand il a le dos élevé en grande pointe obtuse, on le nomme *mam illariscuspidatus*.

KUNDMAN, *Rar. Nat. & Artis.* Tab. V. n°. 10.

On distingue encore des espèces particulières par rapport à leurs mammelons. Ceux qui les ont fort petits, comme des grains de millet sont appellés *Cidaris miliaris*, *echinites ovarius*.

D'ARGENVILLE, *Conchil.* T. 28. C. I. KUNDMAN, R. N. & A. T. V. 10.

Lorsque les mammelons sont d'une moyenne grandeur, c'est un *Cidaris variolata*.

D'ARGENVILLE, *Conch.* T. 28. K.

Quand ils ont les mammelons fort grands, avec leurs bouts, c'est alors un *Cidaris mammillata* comme le *Cidaris Mauri* & la *mammilla Sti Pauli.* BOCCONE les appelle de même *mammelle di St. Paolo. Recher.* pag. 297. & *Mus. Fisic.* pag. 295.

TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LII. 344. 347. 348. 350 354. D'ARGENVILLE, *Conchil.* T. 28. E. F. LANG. *Hist Lap.* T. 35. 8. 9.

Si la tête est composée comme de Tuiles transversales, on l'appelle *Cidaris assulata*, en Allemand *Schindeltach*.

KUNDMAN. R. N. Tab. V. 8. 10. TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LI. 337. 339.

2°. Dans la seconde classe sont compris les OURSINS fossiles ou les échinites fibulaires. En Latin *Echinites Fibularis.* Celui-ci est rond dans son contour, plus ou moins hémisphérique, en for-

forme de bouton, garni très finement de cinq doubles rangs de petits trous, qui commencent au centre du dos, & finissent à l'extrêmité du contour, en s'élargissant également, le plus souvent en ligne droite, quelque fois en ligne courbe. On appelle aussi cette espèce *Latoclythus*, & *Buffonita*.

Si le dos est moins élevé, presque hémispherique en forme de bouton; c'est là la *Fibula* proprement dite ou le *Bouton*: en Anglois *button-stone*.

KUNDMAN R. N. & A. Tab. V. 12. TRAITÉ DE PETRIF. Ta. LI. 334, 335, 349, 360. LANG *Hist. Lap.* Tab. 35. 4. 12. MYLIUS, *Saxo. Subt.* P. II. T. A. B. ad pag. 47.

Quand ils ont une pointe d'un côté de leur contour, qui leur donne une figure de cœur, on les appelle, *Fibularis cuspidatus*.

KUNDMAN l. c. Tab. V. 9. MYLIUS l. c. pag. 47. Tab. a. 8.

Si le dos est plus élevé en forme de cone ou de bonnet, on l'appelle alors: *Conoïdeus: Conulus*: *Echinometrites*; *Globulus*; *Scolopendrites*; *Pileus*: en Anglois *Capstones*.

TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LIII. 361. LANG l. c. Tab. 36. I. CURIOS. NAT. DE BALE P. II. Tab. II. fig. I. MYLIUS l. c. p. 47.

3°. L'OURSIN fossile ou l'échinete en forme de Casque fait la troisieme Classe. En Latin, ECHINITES GALEATUS. Celui ci est ovale dans son contour, s'élevant fort sensiblement & hemisphériquement; il représente un Casque des anciens. Il est aussi garni de cinq doubles rangs de petits trous sortans du centre, & finissans en s'élargissant à l'extremité de la circonférence. On l'appelle le *Casque*, parce qu'il a la forme du Casque d'Alexandre le Grand, comme on le voit représenté dans une pierre gravée, que MONTFAUCON représente Tab. XIX. n°. I. Les Anglois les appellent *Helmstones*.

TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LII. 342.

4°. L'OURSIN fossile en forme de disque, forme la quatrieme Classe. En Latin ECHINITES DISCOÏDEUS. La tête de cet Herisson se trouve comprimée en forme de disque. La circonference a souvent des lacunes & des coupures de différentes façons, souvent avec deux ou plusieurs trous oblongs, qui vont depuis la superficie jusqu'à la base. Communément on y voit aussi cinq doubles rangs de petits trous, qui se réunissent deux à deux à leurs extremités, en formant une étoile: on l'appelle aussi *Placenta*, le *gâteau*.

S'il est entier dans sa circonférence & sans coupure, on l'appelle *Laganum*: en Allemand & en Hollandois *Pannekoek*.

GUALTIERI *Ind. test.* Tab. CX. B. C. D. E.

Si au contraire il y a des Lacunes & des découpures, on le nomme *Melita*, *Rotula*: en Allemand *Lebkuchen* ou *Räderkuchen*.

GUALTIERI *l. c.* F. G. H.

5°. La cinquieme Classe est com-

composée des OURSINS fossiles ou des échinites Spatagoïdes: En Latin ECHINITES SPATAGOÏDEUS. Celui ci est de figure oblongue, un peu plus allongé d'un côté que de l'autre. Le dos en est mediocrement élevé; il est garni de 4 ou de 5 doubles rangs de petits trous, qui en se joignant deux à deux aux extremités forment une étoile.

Quand ces Echinites ont une lacune profonde depuis le centre, jusqu'à l'extremité plus arrondie, ce qui lui donne la forme d'une espèce de cœur, on l'appelle alors du nom particulier de SPATAGUS.

SCHEUCHZER, *l. c.* f. 135. TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LI. 330. 333. LANG. *l. c.* Tab. 35. 1. 6.

Celui qui n'a point de lacune & qui aproche de la figure ovale est nommé *Brissus*, & *Brissoïdes*, ou *Scutum*.

SCHEUCHZER *l. c.* 136. TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LI. 328. 329. LANG. *l. c.* Tab. 35. 2.

6. LES OURSINS fossiles ou les échinites en forme de cœur composent la sixieme classe; en Latin *Echinites cordatus.* C'est celui dont l'ovale finit d'un côté en pointe plus ou moins obtuse: de l'autre côté, il est coupé par une lacune ou une cannelure moins profonde, en sorte qu'il répréfente la figure d'un cœur. Depuis le centre du dos, on voit aussi 4 ou 5 raies qui finissent en s'unissant & formant une étoile. On l'appelle aussi *Cor marinum: Pleurocystus.*

D'ARGENVILLE, *Conchil.* T. 28. L. KUNDMAN *l. c.* Tab. V. 6.

Ceux qui souhaiteront une Classification plus étendue des Echinites la trouveront dans le bel ouvrage de Mr. THEODORE KLEIN: *Dispositio naturalis Echinodermatum* Gedani. 1724. 4°. cum Icon. Cet ouvrage a été traduit en François par M. DES BOIS & imprimé à Paris 1754. 8°. sous ce titre: Ordre naturel des Oursins de mer & fossiles. Voici une légére idée de cette distribution de M. Klein, son ouvrage a été imprimé à Dantzic in 4°. 1734.

Il considere les Echinites par rapport à l'*anus*; c'est là le premier ordre. Il les envisage ensuite par rapport à la *bouche*, c'est là le second ordre. Il partage le premier ordre en trois classes.

Ceux de la premiere Classe il les appelle *Anocystes*, parce qu'ils ont l'anus en haut, à l'opposite de la bouche.

Ceux de la seconde Classe il les nomme *Catocystes*, parce qu'ils ont l'anus à la base.

Ceux de la troisiéme Classe sont les PLEUROCYSTES, ils ont l'unus à côté.

Voilà le premier ordre. Dans le second ordre, il y a encore deux Classes: celle des EMMESOSTOMES qui ont la bouche au milieu, & celle des APOMESOSTOMES qui l'ont hors du milieu.

Les Classes sont divisées en sections, les sections en genres, les genres en espèces. Dans les es-

espèces, on considére enfin les principales varietés. Tout ce détail est exact & laborieux.

Voyez encore l'ouvrage de BREYN *Schediasma de Echinis*, & Histoire de l'Acad. R. de 1712. pag. 22. Voyez aussi l'Essai sur les usages des montagnes Chap. XVI. pag. 277. &c.

On peut encore rapporter aux Echinites fossiles les parties qui en sont séparées & qu'on trouve dans la terre, comme leurs DENTS, leurs OSSELETS, leurs DARDS, & leurs MAMMELLES. Voyez ces divers articles à leurs places.

On a beaucoup de noyaux d'oursins & plus peut-être que d'échinites mêmes. Cette multitude d'hérissons qu'on trouve dans les marnieres du Comté de Neufchatel & de Salangia, qui ont sur la surface une lacune & une étoile, formée par un double rang de petits traits en gravure ne sont que des noyaux, qui représentent l'intérieur d'un oursin.

Ces pierres qui ont la figure d'un noix de muscade, dont les unes sont sans stries & les autres striées, & qu'on trouve reunies quelquefois en certains lieux sont encore des noyaux d'oursins de mer. Leur figure constante le prouve, aussibien que les autres depouilles de la mer qu'on trouve dans les mêmes couches de terre ou les mêmes lits de pierre. Les Allemands nomment ces pierres *versteinerte muskatnüsse: Echinitische steinkern: Echinorum nuclei læves & striati.*

Il ne faut pas confondre ces noyaux avec les pierres Judaïques qui sont des pointes mêmes d'oursins, Voyez POINTES & JUDAÏQUES. Quelques Auteurs leur ont aussi mal à propos donné le nom de MUSCADES: en Allemand *Muskatnusse*.

J'ai encore vu des pierres sous le nom de muscades qui n'étoient que des noyaux de coquilles bivalves équilatérales. D'autres enfin étoient de simples cailloux arrondis.

On trouve des oursins en divers lieux, en France, en Suisse, en Allemagne, en Italie. Il y a peu de pétrifications plus communes. Voyez la Lettre de JACOB À MELLE, à JEAN WOODWARD de echinitis Wagricis. 4°. Lubec 1718. cum figuris, & une autre Lettre à JACOB MONTI de lapidibus figuratis agri littorisque Lubecensis 4°. Lubec. 1720. cum fig. -- Mémoire sur les pétrificat. de Boutonet petit Village proche de Montpellier. -- Mémoires de Trevoux 1708. pag. 512. -- J. GESNER de petrificatis Cap. XII. Lugd. Bat. 1759. 8°. pag. 33 & seq. -- BERTRAND usages des montagnes Chap. XVI. -- ALLION oryctogra. Pedemont.

OUTREMER. *Ultramarinum*: en Allemand *Lasur, eine blaue farbe dieses nahmens*. C'est une couleur minérale fixe d'un beau bleu brillant. Elle se fait avec le *lapis-lazuli* ou LAZUL bien calciné & préparé. Voyez LAZUL.

OXYRRINCHUS. Quelquefois on designe par-là un poisson, qui a un museau allongé & pointu, comme le brochet. Souvent on distingue par ce

ce mot les pierres coniques, allongées & aigues, comme quelques pointes d'ourfins, & quelques belemnites. *Belemnites-Oxyrrhynchus.* Sur le poiffon oxyrrinchus, voyez l'article HAUTIN dans le Dictionaire des animaux. Tom. II.

# P.

PÆDEROS. C'eft un des noms donné à l'AMÉTHYSTE. Voyez cet article.

PAGURUS LAPIDEUS GESNERI fig. lapid. 167. ALDROVANDI muf. metall. p. 461. Cancer lapideus, gammarolithus, aftacolithus, &c. Tous ces noms defignent des écrévisfes pétrifiées. Voyez ASTACOLITE.

PAILLETTES ou GRAINS METALLIQUES. C'eft le nom qu'on donne aux grains de métal qu'on trouve dans la terre, dans le fable, ou que les fleuves charrient.

Plufieurs fleuves charrient des grains d'or, un fleuve du Japon, un autre fleuve dans l'Ifle Lequeo proche du Japon, une riviere d'Afrique nommée Arroë, qui fort du pié des montagnes de la Lune, où il y a beaucoup de mines d'or, un fleuve de Guinée, quelques rivieres près de la Ville de Mexique, plufieurs rivieres du Pérou, de Sumatre, de Cuba, de la nouvelle Efpagne & de Guiana, quelques ruiffeaux du Tirol, & de la Suiffe, l'Aare & le Rhin, en France l'Arriege & quelques autres rivieres. Voyez le Mémoire de M. DE REAUMUR dans les Mém. de l'Acad.-Roy. An. 1721.

Un plus grand nombre de fources, de ruiffeaux ou de rivieres roulent des particules de fer, de cuivre, d'argent ou de plomb. De là les eaux minérales, chargées d'ochres métalliques ou de molécules de métal, qui leur donnent certaines vertus.

Voyez GEORG. AND. STRUVII Differt. de auro fluviatili feu vom wafch-gold. 4°. Jenæ 1689.

PALUMBINUM (MARMOR). Marbre gris d'une feule couleur. En Allemand *grauen Marmor.* KENTMAN parle d'un marbre de cette forte qui au feu a l'odeur de la corne brulée.

PANTERE. On donne ce nom à diverfes pierres marquées de taches ou de yeux; ce font la plupart des AGATES. Voyez cet Article. Ce font auffi quelques fois des JASPES. Voyez cet article.

PARAGONE. C'eft le nom que CÆSALPIN donne à un marbre panaché noir. *Marmor variegatum nigrum.* En Allemand *fchwarz gefprenkelten Marmor. Marmor carrariente.*

PARANITE. *Paranites.* Les anciens donnoient ce nom à une améthyfte d'un violet tirant fur le bleu. Ils la nommoient auffi SAPINOS. Voyez AMETHYSTE.

PAROS (MARBRE DE). C'eft un marbre fort eftimé des anciens; ils le tiroient de l'Ifle de Paros. THEOPHRASTE en par-

par le Traité des pierres pag. 29. Edit de Hill. Paris 1754.

PAS DE POULIN. *Passus Equinus*. C'eſt le nom que divers Conchiliologiſtes donnent à deux coquillages du genre des hériſſons ou ourſins de mer. On les trouve ſouvent pétrifiés. C'eſt le *Spatagus*, ou *Spatangus* & le *biſſus*. Voyez OURSIN & Dictionaire des Animaux. Tom. III. PAS-DE-POULIN.

PASTENAQUE PE'TRIFIE'. *Paſtinacæ marinæ ſpina Sceleton*, *lingua* &c. Petrifications des parties d'un paſtenaque, poiſſon de mer. ALDROVAND. muſ. metall. pag. 490. Epitom. tranſact. Philoſ. II. 432. C'eſt une ſorte de Raie. Voyez Diction. des animaux. Tom. III. article PASTENAQUE.

PATELLITES. *Patellites*. *Cochliti non turbinati patellarum*. Ce ſont des coquilles ouvertes, évaſées, non contournées, de la figure d'un cone tronqué. M. ALLION dans ſon oryctographie du Piemont en indique quatre eſpèces foſſiles. Quelques Auteurs appellent auſſi cette coquille LÉPADITE, ou LEPAS. Voyez Conchil. de M. D'ARGENVILLE page 237. Pl. VI. BERTRAND uſages des montagnes page 265. SCHEUCHZER Specimen litho. f. 24. Peut-être ce patellite de SCHEUCHZER n'eſt-il qu'une ſorte de PONGITE ou d'ALCYON, le chapeau d'un champignon de mer, *capituli fungorum*. LUID. Lithop. Brit. n°. 436. On nomme en Allemand cette coquille *ſchüſſel muſchel-ſtein*. Voyez Dictionaire des animaux article LEPAS Tom. II. & Patelle Tom. III. M. ADANSON Hiſt. du Senegal pag. 26. Paris 4°. 1757.

PEANITE. *Paanites Mercati*. Met. pag. 267. Il paroit que c'eſt une de ces pierres qu'Imperati appelle *ventri criſtallini*. C'eſt une pierre celluleuſe dont les cavités ſont remplies de criſtalliſations. Les coquillages marins pétrifiés ſont ſouvent remplis de pointes criſtallines. On trouve des bivalves bien fermées bien entieres qui ſont farcies de ces pointes.

PECTINITES, ou PEIGNES, ou COQUILLES DE ST. JAQUE, ou PÉTONCLES. *Pectiniti*, *Pectines*: en Allemand *Jacobs muſchel-ſtein*; *Steinerne Jacobs-muſchel*; *Kamſtein*.

Le Peigne eſt une coquille bivalve, qui ſe ferme exactement & qui eſt rayée en forme de peigne à peigner les cheveux: elle eſt platte, quelque fois une des valves eſt élevée: elle eſt auſſi quelque fois garnie de deux oreilles, d'autrefois elle n'en a qu'une, ſouvent point. Les peignes à deux oreilles ont été nommés *ctenites*, *cteniti*, ſans oreilles *pectonculites*, *pectonculiti*, & les oreilles ſéparées pétrifiées *hamelli*. On trouve auſſi dans la mer & dans la terre des peignes heriſſés de pointes & de tubercules.

D'ARGENVILLE Conchil. pa. 337. Plan. XXVII. LANG lapid. fig. Pl. XLVI. fig. 3 & 4. SPADA Catal. pag. 37. BOURGUET Petrif. Pl. XXVIII. ALLION Oryctogra. Pedem. page 34. WALLERIUS Mineral. page 22. Tom. II. BERTRAND Uſages des mont. pag. 274, 275. KENTMAN Nomenclator foſſilis. page 33. CTENITES. LIS-

Lister Cochle. Anglic. Tab. 48.

Sur l'animal & la coquille des peignes voyez Diction. des animaux article Peigne. Tom. III.

PECTONCULITES. Voy. Pectinites & Térébratules. Pectonculites. En Allemand *strahl muschel - stein.* C'est la pétrification d'un peigne sans oreilles. *Conchita bivalvis striatus non auritus.* Lister Cochl. Angl. T. 52.

Quelques Auteurs donnent aussi le nom de pectonculites aux terebratules. Luid. Litho. Brit. n°. 661.

PEIGNE. Coquillage. Voy. Pectinites.

PENNATULE. *Pennatula: Penna marina: Muscus seu fucus pennam vel fucum referens* Bauhini, Tournefortii & Shaw.

La pennatule est un vermisseau de mer, qui nage dans l'ocean & qui par sa vertu phosphorique, comme la plupart des mollusques, éclaire le fond des eaux durent les ténébres de la nuit. Elle ne quitte pas le fond même de la mer. Cet animal ressembleroit à une plante s'il étoit fixé ou attaché par quelque racine; Linnæus le met cependant dans la classe des animaux-plantes, quoiqu'il soit libre. (Syst. Nat. Tom. I. pag. 818, 819. Edit. X. 1758. Holmiæ). Il a une tige à la base de laquelle est une bouche ronde, cette tige est articulée & des barbes partent de part & d'autre de son extremité.

On trouve cet animal ou pétrifié, ou empreint sur des pierres. Je posséde par un effet de la complaisance de S. A. S. Madame la Princesse de Waldeck, née Palatine des Deux-Ponts, un dessein d'un beau fragment d'une pennatule en fléche, que cette Princesse aussi éclairée qu'obligante a dans son Cabinet & qui a été trouvé dans ses Etats.

PENTACRINITE. *Pentacrinites. Pentacrinos.*

Quelques Lithographes pretendent que cette pierre est l'encrinite même, une sorte de trochite. Voyez ces deux mots.

Ne pouroit-ce point être une coralline vésiculeuse? Il y a une coralline à fleur de lis ou avec des vesicules en forme de pomme de grenade. Ces vesicules ressemblent assez aux fleurs des pentracrinites. Si ces vesicules ont été l'ouvrage ou le domicile d'un polype, comme on n'en peut point donner, après les observations de Peyssonel, de Reaumur, de Jussieu, de Donati & d'Ellis, on sçait que ces animaux se contractent, se replient, se cachent lorsqu'il sont effrayés ou sécoués. Pour les voir dans leur expansion il faut les saisir dans le point & les jetter subitement dans l'esprit de vin étendus ouverts & dilatés. Alors seulement on peut juger de leur figure. Le pentacrinite ne seroit-il point une vesicule avec son polype contracté? Je trouve beaucoup de rapport entre quelques pentacrinites fossiles décrits par quelques Auteurs & les corallines à fleur de lis décrites par Ellis, (n°. 7. Plan. IV. fig. a. A. Chap. II. pag. 22, 23. Essai sur les corallines 1756.) *Corallina pumila pennata,*

*ta, denticulis teneris albis & oppositis, vesiculis florem lilii, vel mali punicæ se expandentem referentibus.*

Le même ELLIS parle encore d'une coralline tubuleuse dont les ramifications présentent quelque chose d'analogue aux encrinites de quelques Auteurs. (n°. Pl. XVII. XVIII. Chap. III. pa. 47.) *Corallina tubularia gracilis & ramosa, axillis ramulorum contortis.*

PENTACRINOS LACHMUNDI. C'est une mandibule ou mâchoire pétrifiée. Epitom. transact. Philos. II. 432.

PENTAGONE, PIERRE PENTAGONE. *Pentagonus lapis.* Pierre à cinq angles, à cinq pointes, ou à cinq coins. En Allemand *Funffeckigter stein.* Il y a plusieurs pierres qu'on peut designer par ces cinq angles. LACHMUND Oryctog. pag. 58. C'est quelquefois une ÉTOILE de mer pétrifiée, ou son empreinte. Les petites pierres pentagones ne sont que des TROCHITES, ou les articulations d'un polype de mer. Voyez ces articles.

PENTAPHYLLITE. PENTAPHYLLITES ALDROVANDI. Mus. Metall. pag. 498, 499. C'est peut-être un échinite marqué d'une étoile; c'est souvent un noyau d'échinite mammillaire.

PENTAPHYLLUM LAPIDEUM. Quinte-feuille pétrifiée, ou empreinte de cette plante. LUID Lith. Brit. p. 108.

PENTELICANE, ou MARBRE DE PENTELICOS. THEOPHRASTE en parle dans son traité des pierres. pag. 29, edit. de Paris 1754. Il y a longtems qu'on ignore quelle est cette espèce de marbre.

PERDICITE. *Perdicites.* Pierre argilleuse qui par ses stries & sa couleur imite les plumes de la Perdrix. Ainsi parle M. d'ARGENVILLE Oryctol. page 230. Cette Description, il faut en convenir, ne nous apprend nullement ce que c'est que cette pierre, à quelle classe elle appartient &c. En Allemand *Rebhuhnstein.* LACHMUND en parle Oryctog. page 37.

PERTUS TETRAGONA LUIDII Litho. Brit. n°. 1235. C'est vraisemblablement une plante marine.

PETONCLES. Les Petoncles sont de petits peignes, coquilles bivalves. Voyez PEIGNE.

PETRIFIANTES (FONTAINES). *Fontes lapidescentes.* C'est pour l'ordinaire plûtôt des incrustations que de vrayes pétrifications que les Fontaines produisent. Voyez INCRUSTATIONS.

GEORG. SCHEIDER de Fontium lapidescentium natura Præs. JOH. GOTTL. VOLLSACK. 4°. Wittemb. 1721.

JOH. GOTL. VOLLSACK Diss. de Fontium lapidescentium natura. 4°. Wittemb. 1721.

THEOPHRASTE parle de terres qui ont naturellement la qualité de pétrifier les substances qui s'y trouvent. T. sur les pierres. page 169.

On attribue faussement selon WOODWARD & HILL au lac d'Oneagh en Irlande une qualité pétrifiante.

Diverses sources en Angleterre incrustent les corps qu'on

y jette. HILL sur THEOPHRAS. 170, 171.

La Suisse est remplie de ces sources qui incrustent en tuf, ou en spath, ou en ochre ferrugineux & terreux. Toutes ces sources ne sont point propres à arroser les près. Il faut les détourner. Il y a des carrieres de tuf qui semblent avoir été formées par des sources de cette espèce.

PÉTRIFICATIONS, *Petrificata*: en Allemand *versteinerungen*.

On donne communément le nom de petrifications, aux restes des végétaux & des animaux, qui sont devenus pierre, terre, minéraux, ou qui sont simplement altérés & calcinés dans les couches du Globe de la terre, & qui y ont été diversement changés, sans avoir perdu leur tissu, leur composition ou leur forme principale, ensorte qu'on peut les reconnoitre comme ayant appartenues au Régne végétal & au Régne animal. En moins de mots, les pétrifications sont des végétaux ou des animaux devenus fossiles, & pour la plûpart changés en pierres. Ce sont des fossiles adventices, ou accidentels, qui ont fait primitivement partie d'autres régnes.

LINNÆUS, dans son Systéme de la nature, a raporté ces fossiles improprement dits à sept genres, qui renferment beaucoup d'espèces (*a*).

WALLERIUS, dans la minéralogie en fait quatre Classes générales, qui me paroissent mettre un bel ordre dans l'énumération de ces substances (*b*).

Avant tous ces Auteurs LANG (*c*) & BOURGUET (*d*) avoient déjà publié des Catalogues méthodiques de ces pierres figurées; surtout de celles de la Suisse, mais il y avoit encore quelque confusion.

J'en ai fait une liste plus complette dans mon essai sur les usages des montagnes (*e*).

J. J. SCHEUCHZER avoit aussi consacré plusieurs ouvrages à faire connoître ces fossiles figurés (*f*).

L'Italie a eû ses Ecrivains en ce genre, tels sont SPADA (*g*), ALLION (*h*), VALLISNERI

(*a*) System. Nat. Lugd. Bat. 1756. pag. 200. & seq.

(*b*) Tom. II. pag. 12 & suiv. Edit. de Paris 1759. & page 424.

(*c*) Histor. Lapid. figur. Helvet. Venetiis. 4°. 1708.

(*d*) Traité des Pétrifications Paris 4°. 1742.

(*e*) Zurich 1754. 8°. Chap. XVI. &c.

(*f*) Natur. Historie des Schweizerlandes &c. — Itinera. Alpina Lugd. Bat. 1723. Specim. Litho. Helvet. 8°. Tig. 1702. — Specimen Geograp. Phi. 1704. 8°. — Vindiciæ & quærelæ piscium. 4°. Tig. 1708. — Herbar. diluvian. fol. Tig. 1709. & Lugd. Bat. 1723. — Museum antediluvianum. 4°. Tig. 1716. & Lugd. Bat. 1716. &c. — Vid. Bibliot. scriptor. Histor. Naturalis omnium terræ region. 8°. Tig. 1716. & Jacob. Leupold Prodromus Bib. Metall. 1732. Wolfenbüttel.

(*g*) Corpor. Lapid. Agri Veron. Catalogus Veronæ 1744. fol.

(*h*) Oryctogra. Pedemont. 1757. Paris 8°.

RI (*a*), BOCCONE (*b*), & plusieurs autres (*c*).

Pour la France M. d'ARGENVILLE (*d*) peut tenir lieu de tous (*e*). L'étude de la minéralogie, ressuscitée de nos jours dans ce Royaume, a donné lieu à la traduction de divers ouvrages des Allemands (*f*), qui augmenteront la connoissance de cette partie de l'Histoire naturelle.

WOODWARD (*g*), HILL (*h*) & E. MENDEZ DA COSTA (*i*), LUID (*k*) & grand nombre d'autres Auteurs (*l*) ont décrit les fossiles de l'Angleterre.

L'Allemagne a surtout produit une multitude d'Ecrivains exacts sur les fossiles en général & sur les pétrifications en particulier (*m*). Outre les Auteurs qui ont traité de la minéralogie en général (*n*), chaque Province presque a eu son Historien, qui a fait l'Histoire ou l'énumeration des fossiles & des pierres figurées de son district (*o*).

Mr. J. GESNER dans un petit traité physique sur les petrifications (*p*) a cherché à faire connoître la nature & l'origine de ces fossiles. Cet excellent ouvrage renferme comme en Abregé la plus grande partie de ce qu'on a dit sur cette matiere, tout y est présenté avec ordre & avec précision.

Ce célébre Philosophe établit deux Classes générales de pétrifications, les PHYTOLITHES & les ZOOLITHES. Il en exclut avec

(*a*) Lettre de Corpi Marini che su monti si trouavano. 4°. Venet. 1721.
(*b*) PAUL BOCCONE, Recherches touchant le Corail, la pierre Etoilée &c. 8°. Amst. 1674. Voyez le Catalogue.
(*c*) Voyez SCHEUCHZERI Bib. Hist. natural. pag. 117. & seq.
(*d*) Lithologie & Conchilio. Paris 1742. 4°. -- Oryctologie 1755. 4°. Voyez Bib. Hist. Nat. SCHEUCHZERI pag. 6. & seq. & Appendix Jacobi le Long pag. 213. & seq.
(*e*) Voyez SCHEUCH. Bib. H. N. pag. 6 & seq.
(*f*) Tels sont les Ouvrages de KLEIN, de WALLERIUS, de LEHMAN, de CRAMER, de HENCKEL, de KUNCKEL, de NERI, de SCHLUTTER, &c. &c.
(*g*) Hist. Nat. telluris. Lond. 1714. Cet ouvrage originairement Anglois, a été traduit en Latin par SCHEUCHZER, & en François par NOGUEZ. Catalogue des fossiles. 8°. Lond. 2 vol.
(*h*) History of fossils, fol. Londres 1748.
(*i*) A Natural Hystory of fossil. 4°. London 1757.
(*k*) Lithophylacii Britannici Ichnographia &c. 8°. Lond. 1699. & eodem anno Lipsiæ.
(*l*) Voyez Biblioth. Hist. Natur. pag. 153. & seq.
(*m*) Voyez JAC. LEUPOLD Biblio. Métall. & SCHEUCHZERI Bib. Hist. Nat. pag. 17. & seq.
(*n*) *Elementa mineralo. Systematice disposita a* FREDER. AUGUSTO CARTHEUSER. Francof. ad Viadrum 1755. -- Ejusdem rudimenta Oryctographiæ Viadrino Francfortanæ. Ibid 8°. Voyez les ouvrages de JUSTI. &c.
(*o*) Voyez la table ou l'index de la Bibliotheque de LEUPOLD aux mots *Lapides figurati*.
(*p*) JOH. GESNERI Tractat. Phys. de Pétrificatis. Lugd. Bat. 1758.

avec raison les graptolithes & quelques céraunites.

Les Pétrifications, ces fossiles étrangers à la terre, s'y trouvent sous différentes formes, avec diverses matiéres, differemment changés, altérés, comprimés, plus ou moins conservés, ou plus ou moins détruits, calcinés, vitriolisés, agatifiés, pétrifiés, mineralisés. Ils prennent aussi la nature de la couche même où ils se trouvent pétrifiés, celle de la roche, du marbre, de la pierre arenacée, du grais, de l'agate, du tuf, du schiste, de l'ardoise, &c. On en trouve encore dans les mines de fer, parmi des pyrites, dans des couches alumineuses, dans des mines de sel, dans celles de charbons-fossiles, dans des masses d'ambre jaune, ou de succin. On trouve rarement les fossiles avec le quartz ou changés en quartz.

Souvent on rencontre sous terre des Arbres entiers, couchés ou inclinés, ou des troncs simplement endurcis, souvent aussi pétrifiés en partie (*a*).

Quelque fois aussi on n'a que l'empreinte de ces pétrifications, le TYPE, & l'ECTYPE, c'est-à-dire, la partie concave & la partie convexe (*b*). Quelques fois elles sont enchassées ou ensevelies dans la pierre comme dans leur matrice. On a aussi des pierres formées dans la partie creuse des corps marins, le corps a été détruit, le *noyau* à résisté. On voit enfin dans l'intérieur de quelques uns de ces corps pétrifiés des cristaux de spath & de quartz.

On ne trouve pas dans ces pétrifications une ressemblance imparfaite des analogues marins ou terrestres, mais on voit évidemment que ce sont les mêmes corps en nature, ou pétrifiés: figure, structure, grandeur, organisation, tout est de même dans les corps naturels & dans les corps fossiles. Ils ont les mêmes proprietés physiques & médicinales, & on en tire par la chimie les mêmes sels. On observe dans les uns comme dans les autres les mêmes accidens, les mêmes vices, les mêmes singularités, mêmes caractères generiques, mêmes attributs spécifiques, mêmes différences individuelles. Les rapports ne sauroient être plus exacts ni plus parfaits (*c*).

Plus on a eu occasion de voir de ces fossiles accidentels, moins on doute qu'ils n'ayent effectivement appartenu au régne ani-

(*a*) Histoire de l'Acad. Roy. des Sciences. 1753. pag. 110. — GUIL. LEIBNITZ Protogæa. Götting 1748. 4°. pag. 80. — C. GESNER *De omni rerum fossilium genere*. Tig. 1565. pag. 125.

(*b*) ED. LUIDII Litophyl. Britann. Ichnogra. WOODWARD natural History of the earth illustrated. London 1726. 8°. pag. 30. — BREYNII dissert. de Polythalàm. Gedani 1732. 8°. pag. 51, 52.

(*c*) J. GESNER. de Petrificat. Lugd. Bat. 1758. 8°. Cap. V. pag. 14. & seq. — E. BERTRAND usages des monta. Chap. XVI. Structure inter. de la terre du même 1r. Mémoi. — SPADA Corporum lapidefact. agri Verouensis catalog. Veronæ 1744. fol. Præfat. pag. 9.

nimal, ou au règne végetal (*a*). J'avois crû autrefois que quelques-uns avoient originairement été formés, par le Créateur, & placés à la création dans la terre même, pour mettre de l'analogie entre les divers règnes, & de la varieté dans les œuvres de sa main puissante (*b*). Mais il me paroit aujourd'hui que ce sont tous des fossiles accidentels qui de la mer, ou de la surface de la terre, ont passé dans son sein, & ont été ensévelis dans les couches qui se sont formées par divers accidens, & durcies avec le tems.

Voici un catalogue abrégé & méthodique de ces pétrifications.

## I. GENRE.

PÉTRIFICATIONS VÉGÉTALES. *Pétrificata vegetabilia.* En Allemand *versteinerte gewächse.*

1°. PHYTOLITHES, ou plantes pétrifiées. *Phytolithi: versteinerte pflantzen.*

2°. LITHOXYLE, ou bois pétrifié. *Lithoxyla: versteinertes holtz.*

3°. RIZOLITHE, ou racine pétrifiée. *Rizolithus: versteinerte wurzeln.*

4°. LITHOCALAME, ou tiges pétrifiées: *Lithocalamus: versteinerte stengel.*

5°. LITHOPHYLLE, ou feuilles pétrifiées *Lithophylla: versteinerte blætter.*

6°. CARPOLITHE, ou fruits pétrifiés. *Carpolithi: versteinerte früchte.*

7°. TYPOLITHES, OU PHYTOTYPOLITHES, ou empreintes des végétaux, plantes, tiges, feuilles, fruits,

*Phytotypolithi plantarum, caulis, foliorum, fructuum.* En Allemand *abdrukke von pflanzen &c.*

## II. GENRE.

PÉTRIFICATIONS DES ZOOPHYTES & des LITHOPHYTES. *Petrificata zoophytorum, & lithophytorum, coralloïdes:* en Allemand *Koralle.*

1°. CORALLITES. *Corallitæ, Koralle.*

2°. MADRÉPORITES. MADREPORITÆ: *Madreporiten.*

3°. ASTROÏTES, *Astroïtæ: Astroïten.*

4°. MILLEPORITES, *Milleporitæ: Milleporiten.*

5°. TU-

(*a*) G. W. KNORR Lapides diluvii testes. Norimb. 1749. fol. BAIERI *oryctogra.* Noricæ Supplem. Norimb. 1730. 4° pag 57. Tab. III. f. 6. HILL History of fossils. pag. 648. Tom. I. Tab. 10 London 1748. LINNÆUS Dissertat. de œconom. naturæ Syst. nat. P. CHR. WAGNERI Dissertat. inaugural. de Lapidibus judaicis. Halæ M. 1724. 4°. pag. 46. Ioh. SAM. CARL Lapis lydius ad ossium fossilium docimasiam adhibitus, Francf. 8°. 1704.

(*b*) Structure intérieure de la Terre, Zuric 1752. 8°. 3e. Mémoire,

5°. TUBULITES. *Tubulitæ*: *Tubuliten.*

6°. MÉANDRITES. *Méandritæ*: *Meandriten.*

7°. HIPPURITES. *Hippuritæ*: *Hippuriten.*

8°. FONGITES. *Corallofongitæ*: *Korallschwämme.*

9°. PORPITES. *Porpitæ*: *Korallpfennige.*

10°. RETEPORITES. *Reteporitæ*: *Reteporiten.*

11°. KERATOPHYTES. *Keratophyta*: *Korallholtz.*

III. GENRE.

PÉTRIFICATIONS ANIMALES. *Petrificata animalia*, *versteinerte thiere.*

1°. ANTHROPOLITHES, ou parties du corps humain pétrifiées. *Anthropolithi*: *versteinerte menschen-körper*, *oder knochen.*

2°. ZOOLITHES ou parties de quadrupedes pétrifiées. *Zoolithi*: *versteinerte vierfussige thiere oder knochen.*

3°. ORNITHOLITHES, ou parties d'oiseaux pétrifiées. *Ornitholithi*: *versteinerte vögel oder vogel-knochen.*

4°. AMPHIBIOLITHES, ou parties d'amphibies pétrifiées. *Amphibiolithi*: *versteinerte amphibien.*

5°. ICHTHYOLITHES, ou parties des poissons pétrifiées. *Ichthyolithi*: *versteinerte Fische oder Fisch-gräten.*

6°. ENTOMOLITHES, ou insectes ou leurs parties pétrifiées. *Entomolithi*: *versteinerte insecten.*

IV. GENRE.

PÉTRIFICATIONS DES TESTACÉES. *Petrificata animalia testacea*: *Conchilien.*

1°. COCHLITES ou coquilles & coquillages univalves pétrifiés. *Cochlitæ*: *cochliten.*

2°. CONCHITES ou coquilles & coquillages bivalves pétrifiés. *Conchitæ*: *conchiten.*

3°. MULTIVALVES, ou coquilles & coquillages pétrifiés de plus de deux piéces. *Multivalvia pétrificata.*

On peut consulter tous ces articles dans leur place.

La prémiere question qui se présente à examiner, est, comment s'est faite cette pétrification dans le sein de la terre? Il est certain déjà qu'aucun corps ne peut se pétrifier à l'air; il s'y pourrit, il s'y consume, ou s'y détruit; c'est là l'effet de l'action de l'air, qui y produit quelque fermentation. Il faut donc que les corps, pour s'être pétrifiés, se soient trouvés enfermés à l'abri de cette influence destructive de l'air. Une terre sans humidité est aussi sans action. Ainsi la terre qui a contenu originairement les corps, que nous trouvons pétrifiés, a été humide & molle. Des eaux courantes peuvent bien incruster certains corps, mais ne sauroient les changer en pierre. Le cours même de l'eau s'y oppose. Par conséquent les corps qui se sont pétrifiés ou minéralisés, ont été enfermés à couvert de l'air, & des courans d'eau dans une terre suffisament humectée, ou dans un sable pénétré

nêtré de quelques sucs, dans de la marne, dans du limon, dans de l'argille, ou dans une terre ochreuse & metallique. Souvent les corps pétrifiés se rencontrent renfermés dans des bancs ou des lits de pierres dures bien entiers: d'où l'on doit conclure que ces lits ont été mols dans leur origine. Les vuides ou les cavités du corps pétrifié sont aussi toûjours remplis de la même matiere, qui en se durcissant a formé le lit même. Les matières trop humides ou trop molles se pétrifient plus rarement & moins aisément que les substances dures & les fermes. L'expérience démontre aussi qu'il faut bien des siécles pour pétrifier quelque corps que ce soit. Pour pétrifier un corps il faut par conséquent qu'il soit 1°. de nature à se conserver sous terre; 2°. qu'il soit à couvert de l'air & de l'eau courrante; 3°. qu'il soit garanti d'exhalaisons ou de sucs corrosifs; 4°. qu'il soit dans un lieu, où se rencontrent des vapeurs ou un liquide minéral, bitumineux, métallique, avec des molécules calcaires & pierreuses, & dissoutes, qui sans détruire le corps le pénétrent, l'imprégnent & s'unissent à lui, à mesure que les parties du corps même se dissipent par l'évaporation, ou qu'elles sont absorbées par des matières alcalines.

On trouve peu de pétrifications terrestres, soit de plantes soit d'animaux. Il y en a moins même qu'on ne pense, si on excepte les plantes, qui se rencontrent dans les lits de tuf & les couches d'ardoise, qui ne sont pas des productions d'ancienne date, & si on excepte encore les parties des animaux conservés par le vitriol ou par des sels metalliques. Il est certain du moins que la plus grande quantité des pétrifications sont celles des productions marines. Ce sont aussi celles qui se trouvent plus universellement par-tout, à de plus grandes profondeurs & qui paroissent les plus anciennes.

On trouve des couches de marne ou de rochers si remplis de depouilles de la mer qu'on est étonné de la quantité & de la varieté des pétrifications, qu'on y découvre. DONATI nous apprend, que tel est le fond de la mer, rempli de corps marins entassés ensevelis dans une sorte de limon (a). Que ce fond, que cette vase tel qu'il les décrit, soient abandonnés par la mer, qui se retire; que cette couche s'endurcisse & se pétrifie; voilà précisément le lit de plusieurs de nos montagnes, ou de nos vallées.

On demande, comment tant de corps étrangers à la terre s'y trouvent renfermés? J'ai rassemblé ailleurs les divers Systêmes imaginés pour rendre raison de ce phênomène (b). Réunir tous ces Systêmes est peut-être le seul moyen de rendre raison de l'état actuel du Globe, & des

(a) Essai de l'Hist. Nat. de la mer Adriatique. Chap. I pag. 6. & suiv.
(b) Structure intérieure de la Terre, II. Mémoire page 41 & suiv. M. J. GESNER de Pétrificatis. Bibl. des Sciences & des Arts 1758. Tom. IX. pag. 346 suiv. ENCYCLOPE'DIE au mot FOSSILE &c.

des accidens qu'il a essuié. Il y a des pétrifications qui ont précédé le Déluge, il y en a qui viennent du Déluge même, il y en a enfin qui doivent leur origine à tous les accidens arrivés au Globe depuis le Déluge. Je ne répéterai point ici ce que j'ai dit dans un ouvrage destiné à considérer d'une vûë générale la structure intérieure du Globe & ce qu'il contient: Déluge universel, & inondations particulières, desséchement des mers, retraite successive des eaux, soulévement progressif de son fond, tremblemens de terre, volcans, tempêtes violentes, dépots des rivières, chute des montagnes, élevations de quelques autres, ce sont autant d'accidens qui ont pû ensévelir des corps étrangers dans le Sein de la Terre.

PETROGLOSSES ou LANGUES PÈTRIFIÉES. *Petroglossa.* Ce sont des GLOSSOPÈTRES ou des dens. Voyez cet article.

PETROLE ou HUILE DE PÉTROLE. *Petroleum. Oleum petræ.* En Allemand *Bergöhl*, en Suédois *Bergolia.*

L'huile de pétrole est d'un brun foncé & d'une odeur térébenthineuse. Ce bitume est plus épais & plus pesant que le naphte. Il ne s'enflamme pas & n'attire pas l'or comme lui.

On trouve ce bitume sous une forme liquide, dans les montagnes, sous la terre, mêlé de parties terrestres. Quelquefois on le voit suinter par un effet de la chaleur intérieure, ou de quelque effervescence, ou par l'action du soleil à travers les rochers. Souvent on le tire des pierres en les exposant au feu. On trouve aussi cette huile dans les eaux.

L'huile de Gabian (*a*), qui est rouge ou noirâtre, est une huile de pétrole, qu'on trouve en France, près de Béziers en Languedoc. (Voyez POMET & SAVARY.)

On a trouvé près de Rattwik en Dalécarlie de l'huile de pétrole dans la terre, au dessous de morceaux de spath. (Voyez D. TILAS dans l'Hist. de l'Acad. R. de Suéde, An. 1740. p. 203. & WALLERIUS Minéral T. I. p. 354.

On vend quelquefois l'huile de pétrole la plus claire pour du naphte. Il est aisé de les distinguer par les caractères que nous en avons donné. SAVARY ne distingue le pétrole du naphte que par la couleur.

Le pétrole, qui se vend communément est factice. C'est suivant NEUMANN (*prælect. chemi.*) une resine de sapin, qui a été préparée d'une certaine façon en Hollande. Il est aisé de la reconnoître par ce qu'elle se dissout dans l'esprit de vin, comme les autres huiles essentielles, tirées des végétaux, ce qui n'arrive point aux huiles minérales, ou fossiles.

VAN-HELMONT croit qu'un homme, qui feroit enduit de pétrole n'auroit jamais froid. Mais le froid n'entreroit-il pas par la bouche, par le nez & par d'autres endroits que le pétrole ne

(*a*) ANDRE' Docteur en Medecine a fait un *Discours de la nature & des proprietés d'un certain suc huileux, nouvellement decouvert en Languedoc pres Gabian, village du Diocese de Beziers*, 8°. Montpellier 1605.

ne fauroit deffendre ? on vante le pétrole pour la guérifon des membres gelés.

Si on avoit une quantité fuffifante de cette huile on pourroit s'en fervir pour s'éclairer, comme font les Perfans, felon le rapport de KÆMPFER.

On fe fert de naphte & de pétrole pour les fumigations & pour l'artillerie.

Dans les montagnes d'Ural en Siberie on recueille beaucoup de pétrole, que les Ruffes appellent *Kamina masla*, au rapport de STRAHLENBERG dans fa defcription de la Ruffie. Il fe coagule dans les montagnes mêmes & noircit le terrein. C'eft avec cette efpèce d'huile que les Ruffes donnent à leur cuir la couleur noire.

GEOG. WOLFFG. WEDEL differtat. de Petroleo. 4°. Jenæ 1709.

PÉTROSILEX. Voyez JASPE.

PHACITE : *Phacites :* en Allemand *Linfenftein*: c'eft un nom qu'on donne aux pierres ovaires qui ont des œufs de la grandeur de Lentilles. Voyez PIERRE OVAIRE. On l'appelle auffi PHACOLITHE, *phacolithus*. A φακὴ lente.

On a auffi donné ce nom aux PIERRES NUMISMALES. J. GESNERI diff. de pétrif. pag. 50.

PHARIS (TERRE DE). C'eft THÉOPHRASTE qui en parle, elle eft de même efpèce que celle de Melos. Cette terre melienne étoit blanche, graffe & employée dans la peinture.

PHARMACITE. Voyez AMPELITE. Terre bitumineufe.

PHEGITE. *Phegites*. Bois de hetre pétrifié.

PHENICITE. *Phœnicites*. Voyez PIERRE JUDAÏQUE. On l'appelle auffi *phœnicites*.

PHILIRITE. *Philirites*. Bois de tilleul pétrifié.

PHLOGISTIQUE. *Phlogifticum: Principium inflammabile: fulphur naturæ*. C'eft la partie des corps, qui eft inflammable. Le foufre ordinaire a fon phlogiftique: le principe de l'inflammabilité des foffiles conftitue leur phlogiftique. Le foufre commun n'eft qu'un phlogiftique uni à l'acide vitriolique : c'eft par cette raifon que quelques Chimiftes appellent tout phlogiftique du nom de foufre. Dès que le phlogiftique abandonne les métaux ils font dans un état de chaux. C'eft au phlogiftique qu'ils doivent leur forme & leur éclat. On peut faire paffer ce principe d'un corps dans un autre, l'en priver de nouveau, le lui redonner encore. Toute matière combuftible, feche ou liquide, a fon phlogiftique. Souvent on recouvre les métaux, réduits en cendre ou en chaux, par l'addition de quelques matières graffes, onctueufes, ou inflammables. Les charbons, qui contiennent du phlogiftique, peuvent auffi à caufe de cela rétablir dans leur nature des chaux métalliques.

PHOLADITE, ou PHOLADE: *Pholadites*: c'eft la pétrification d'un coquillage appellé auffi *Pholade*, *Pitaut*, *Dail*, *Datte*, *Piddoch*: en Latin *Pholas*, *concha teftudinaria*.

Les Pholadites font la pétrification d'une coquille multivalve, oblongue, qui a trois ou cinq pièces, unie ou raboteufe, ou faite en raifeau, qui quel-

 que-

quefois ferme exactement ; & d'autrefois est entrouverte en quelques endroits.

Le poisson qui loge dans cette coquille se forme des trous dans des pierres spongieuses. Il y entre fort petit & par le moyen d'une liqueur propre à corroder la pierre & d'une partie charnue faite en losange il agrandit son trou & y laisse l'empreinte exacte de sa figure. On le tire de là en cassant ces pierres: on y trouve souvent de ces animaux ensemble jusqu'à vingt (*a*). Il y en a principalement de deux espèces. La premiere s'attache aux rochers: ce coquillage est composé de deux écailles épaisses & d'une troisième pièce. Sa figure est oblongue, arrondie, très-ressemblante à une moule (*b*). La seconde espèce est composée de cinq pièces, longue de cinq doigts avec un petit pédicule (*c*).

Mess. d'ARGENVILLE (*d*), WALLERIUS (*e*), & GESSNER (*f*) nient qu'il y ait des pholadites ou pholades fossiles. M. JOSEPH MONTI a été le prémier qui en a trouvé en Italie (*g*). Depuis lors M. ALLION en a aussi trouvé en Piedmont. Mais les uns & les autres sont d'une espèce dont on n'a point rencontré encore l'analogue marin (*h*).

LUID parle d'une empreinte de pholade. (Lithop. Brit. N°. 557) & d'un *pholas amygdaloïdes fasciata* N°. 877. *Ad conchas* (dit KLEIN nomenclat. lithol. pag. 63.) *pylorides*, *hoc est*, *nunquam perfecte circa marginem clausas*, *sed hiatu aliquo diductas*, *uti sunt pholades Diconchæ bifores*, *referendæ*.

PHYCITE: *Phycites* (PLINII Histor. Nat. Lib. XLV. Cap. X.) *Ita dictus ab algæ figura*. C'est une pierre peinte avec la figure de l'algue marine.

PHYTOBIBLE. *Phytobiblium*. Voyez FEUILLES PÉTRIFIÉES OU EMPREINTES.

PHYTOLITHES, ou PLANTES PÉTRIFIÉES; en Latin *Phytotypolithi vel phytolithi*. *Plantæ petrificatæ*, en Allemand *versteinerte pflanzen*.

Les phytholites sont des fossiles qui comprennent toute la classe nombreuse des pierres qui représentent des végetaux ou des plantes terrestres; ou qui ne sont que des végetaux mêmes changés en pierres. A prendre le mot de phytolithe dans l'acceptation la plus étendue, on peut les rapporter à cinq classes. La 1re. est celle des phytolithes ou plantes proprement dites. 2°. Les *Rhizolithes* ou *racines* pétrifiées. 3°. Les *Li-*

(*a*) Voyez REAUMUR: mémoires de l'Acad. Royale 1712. pag. 168.
(*b*) Mr. d'ARGENVILLE: Conchyl. Tab. 30. F. L.
(*c*) Voyez d'ARGENVILLE: Conchyl. pag. 361. F. K & M. LISTER Histo. anim. Angl. in 4°. pag. 172. ALDROVAND. de Test. Lib V. Diction. des Animaux. Tom. II. Article DAIL Tom. III. Article PHOLADES, Paris 1759.
(*d*) l. c. p. 388.
(*e*) Mineral. Tom. II. pag. 102.
(*f*) *Differt. de Pétrif. differ. pag.* 22.
(*g*) Commentar. Acad. Bonon. An. 1746. pag. 52.
(*h*) ALLION Oryctogra. Pedem. pag. 26 & seq.

*Lithoxyla* ou Troncs de bois pétrifiés. 4°. Les *Phytobiblia* ou feuilles pétrifiées, & 5°. les *Carpolithes* ou fruits pétrifiés.

Nous ne parlerons dans cet article que de la 1°. espèce, qui est celle des phytholithes proprement ainsi nommés; je veux dire les pétrifications des plantes, qu'on reconnoît véritablement avoir appartenues au regne des végetaux terrestres.

Il en est, & c'est souvent la plus grande quantité, qui sont à-peu-près méconnoissables. Nous ne parlerons point de celles-là. Les autres paroissent réellement avoir été autrefois des plantes; c'est à celle-ci que nous nous bornerons. Ici encore il faut remarquer qu'une grande partie n'est pas proprement pétrifiée; le corps de la plante n'existe plus. Elle a simplement laissé une empreinte sur la pierre sur laquelle elle a été détruite ou dissoute: on appelle proprement ces empreintes Phytotypolithes ou Phytoglyphes, empreintes de plantes sur des pierres.

Il y a toute apparence que nous devons ces fossiles accidentels, ce présent de la nature, aux inondations, qui ont envélopé les plantes d'un limon qui s'est endurci peu-à-peu. Aussi les trouve-t-on communement dans des pierres fossiles, dans des ardoises, dans des marnes feuilletées & endurcies ou pétrifiées, ou enfin dans des couches de tuf.

On trouve dans chaque contrée des plantes du pais, qui sont connuës, & d'autres qui sont ou inconnuës ou exotiques. En France ou rencontre quantité de plantes qui naissent ailleurs. Monsieur de Jussieu dit dans les mémoires de l'academie qu'en se promenant à la porte même de *St. Chaumont* le long de la petite rivière de Giés, il eut le plaisir d'observer sur la plus part des pierres qu'il ramassoit les impressions d'une infinité de plantes, si differentes de toutes celles qui naissent dans le Lionnois & dans les Provinces voisines & même dans le reste de la France, qu'il lui sembloit qu'il herborisoit dans un nouveau monde.

Mr. Scheuchzer, (*Oryctogra. Helvet. & Herbar. Diluvi:*) (a) compte jusques à 668. espèces de plantes pétrifiées tant marines que terrestres; il comprend aussi dans ce nombre les feuilles & les bois pétrifiés. On peut voir son Catalogue.

Les plantes suivantes semblent être les espèces les plus reconnoissables entre celles qui ont été trouvées pétrifiées & qui sont décrites par les auteurs.

1°. Grateron, en Latin *Aparine*, en Allemand *Kleberkraut*. Voyez Scheuchzer *Herb. Dil.* Tab. III. N°. 3. Luid *Litho.* N°. 201.

2°. Petit Muguet, en Lat. *Gallium album*, en Allemand *Megerkraut*. Volkman *Siles. subt.* Tab. XV. N°. 3.

3°. Tr-

(a) Herb. Dil. Tiguri. 1709. fol. & Lugd. Batav. 1723. fol.

3°. TITHYMALE, en Latin *Tithymalus*, *Cyparissa*, en Allemand *Wolfsmilch*. VOLKMAN *Silef. fubt.* Tab. XII. 3.

4°. GARANCE, en Latin *Gallium* ou *Rubia*, en Allemand *Röthe* VOLKMAN Tab. XII. N°. 8.

5°. CERFEUIL *musqué*, en Latin *Myrrhis*, en Allemand *Welscher körfel*. VOLKMAN Tab. XII. N°. 1.

6°. ACHE, en Latin *Apium montanum*, en Allemand *Eppich* VOLKMAN Tab. XII. N°. 4.

7°. FENOUIL, en Latin *Fœniculum vulgare*, en Allemand *Fenchel*. VOLKMAN Tab. XIV. 6.

8°. SCORPIOÏDE, en Latin *Scorpioïdes mont.* en Allemand *Scorpionkraut*, SCHEUCHZER HERB. *D.* Tab. V. N°. 6.

9°. POIVRE des Indes, en Latin *Siliquastrum*, en Allemand *Indianischer Pfeffer*. SCHEUCHZER. HERB. N°. 25. jusqu'à 53. LUID N°. 1443. jusqu'à 1505.

10°. FUMETERRE, en Latin *Fumaria*, en Allemand *Taubenkropf*. MYL. *Sax.* pag. 30. n. l. SCHEUCHZER. *Herb.* Tab. II. N°. 7. VOLKMAN Tab. XIV. N°. 2.

11°. HERBE DES TEINTURIERS, en Latin *Jacæa*; en Allemand *Schartenkraut*. VOLKMAN Tab. XV. N°. 6.

12°. ASPERGOUTE, en Latin *Bubonium montanum*, en Allem. *Sternkraut*. VOLKMAN Tab. XIII. N°. 9.

13°. FLEURS DU ROSIER *d'Inde*, en Latin *Chrysanthemi flos*, en Allemand *Thunisblum*. LUID *Lith.* pag. 109. TRANS. PHILOS. N°. 337. Tab. I. 4.

14°. DENT DE CHIEN; en Latin *Gramen caninum*, en Allemand *Rechgras*. SCHEUCHZER *Herb. Dil.* Tab. III. 4.

15°. PANIS, en Latin *Gramen paniceum*, en Allemand *Fenich*. LUID. *Lith.* p. 108. SCHEUCHZER *Herb.* Tab. II. 5.

16°. ROSEAU, en Latin *Arundo*, en Allemand *Schilf*. SCHEUCHZER *Herb.* N°. 79. Tab. III. 2. VOLKMAN Tab IV. 3. & Tab. XIII. 7.

17°. ROSEAU DES INDES, en Latin *Arundo Indica*: en Allemand *Indianisch Rohr*. GESNER FIG. LAP. 115. HELWING *Lith. Ang.* P. II. pag. 114.

18°. CORRIGIOLE, en Latin *Herniaria*, en Allemand *Harnkraut*. HELWING *Lith.* pag. 40. Tab. I. 21. SCHEUCHZER *Herb.* N°. 90.

19°. FOU-

19°. FOUGERE, en Latin *Osmunda*, *Filix*: en Allemand *Farnkraut*. SCHEUCHZER *Herb.* Tab. X. 3. TRANS. PHIL. 337. pag. 95. Tab. I. 5.

20°. LANGUE DE CERF, en Latin *Phyllitis* ou *Scolopendria*: en Allemand *Hirschzung* SCHEUCHZER *Herb.* Tab. I. 4. LUID *Lith.* N°. N°. 180.

21°. MOUSSE, en Latin *Muscus*, en Allemand *Gürtelkraut*. HELWING *Lap. foss Pol. Kisn. Mus.* N°. 25. LANG *Hist. Lap.* pag. 53. Tab. XIII.

22°. BRANCHE *de Pin*, en Latin *Pini ramulus*, en Allemand *Ast von Fichtenholz*. VOLKMAN pag. 104. HELWING *Lith.* P. II. pag. 201. SCHEUCHZER N°. 392. *Transf. Phil.* N°. 128. 277. pag. 1073.

23°. BRANCHE DE PIN SAUVAGE, en Latin *Pini silvestris*, *ramulus*, en Allemand *Ast vom wilden Fichtenholz*. VOLKMAN pag. 109. Tab. XII. 6. XIV. 4.

24°. POLYTRICHON, en Latin *Trichomanes*, en Allemand *Wiederthon*. SPADA *Catal. Lapidum fig. agri Veron. pag.* 53.

25°. RUE, en Latin *Ruta caprina*, en Allemand *Geifsraute*. *Spada ibid.*

26°. POLYPODE, en Latin *Polypodium quercinum*, en Allem. *Engelsüss*. *Idem ibid.*

27°. LA SAUGE, en Latin *Salvia*, en Allemand *Salbey*. On appelle en particulier cette Pétrification *Sabinites* ou *Bratites*. *Idem* pag. 54. 55.

28°. QUEÜE DE CHEVAL, en Latin *Equisetum palustre*, en Allemand *Schafftheu*. SCHEUCHZER *Herb.* Tab. I. 3-5. MYLIUS *Sax. subt.* pag. 30. fig. 12.

29°. BOUIS, en Latin *Buxus*, en Allemand *Buxbaum* ou *Buchsbaum*. VOLKMAN Tab. VIII. N°. 4.

30°. CHEVEUX DE VENUS, en Latin *Adianthum*, en Allemand *Frauenhaar*. VOLKMAN. Tab. XIII. 6.

31°. CANNE DE SUCRE, en Latin *Arundo Saccharifera*, en Allemand *Queckrohr*. Idem T. XIII. N°. 7.

32°. MOUSSE DE PIERRE, en Latin *Muscus saxatilis*, en Allemand *Steinmos*, SPADA *Cat.* pag. 53.

Je ne parle point ici des empreintes des feuilles de presque tous les arbres, les plus rares comme les plus communs, le chene, le hêtre, la saule, le peuplier, le tilleul &c. empreintes qui se voyent sur des morceaux de tuf, ou sur des feuilles d'ardoises ou sur des pierres fissiles. Souvent la feuille

même s'eſt conſervée. On trouve encore des feuilles des vignes avec ſes ſarmens dans des carrières de tuf, des mouſſes de toutes les eſpèces, des gramens avec la tige, du ſain-foin, de la luſerne, & toutes les plantes les plus ordinaires des prés: quelquefois ce tuf eſt ferrugineux & les plantes pétrifiées participent au fer.

Luid donne une multitude de noms differens à ces diverſes plantes : *epiphyllospermes*, *filicites*, *lithopterides*, *lithosmundes*, *phyllitides*, *trichomanes &c.*

PHYTOTYPOLITHES. Empreintes de végétaux: PHYTOTYPOLITHI. *Plantarum ſeu vegetabilium veſtigia impreſſa.* En Allemand *vegetabiliſche abdrucke.*

Ces empreintes expriment en creux, ou en gravure la ſurface des plantes, des feuilles, des tiges, des fruits &c. Quelquefois ces empreintes ſont ſur le tuf, d'autrefois ſur du ſchiſte ou de l'ardoiſe, plus rarement ſur des pierres de grais. Plus le grain de la pierre eſt fin plus la gravure eſt exacte. La plante s'eſt trouvée ſur une matière aſſez molle pour recevoir cette impreſſion. La plante a été detruite & la gravure a ſubſiſté tandis que la ſubſtance gravée s'eſt durcie ou pétrifiée.

On trouve plus fréquemment des empreintes de plantes capillaires, comme le polipode, la fougère aquatique, la ruë des murailles, la langue de cerf, la petite fougère &c. (*a*).

Scheuchzer a donné l'empreinte d'épis de bled ſur des ardoiſes (*b*). C'eſt de leur état qu'il a conclu que le déluge, auquel il attribue ces pétrifications, eſt arrivé au printems.

PIDDOCH. Voyez PHOLADITE.

PIE'-PE'TRIFIE'. *Pes petrefactus*, & *pes impreſſus in lapide.* C'eſt le *pes hominis* de CALCEOLAR. muſ. Ver. 417. C'eſt le *ſcelites* d'*Aldovrandi* (à σκέλος crus) muſ. metall. 487. C'eſt encore le ſchizopodes de MERCATUS (a σχίζειν ſcindere & ποῦς pes) metallo. pag. 344.

On montre pluſieurs de ces pierres ſous le nom de piés dans les cabinets des curieux. J'en ai vu qui ne m'ont paru être que des jeux de la nature, dans d'autres l'art m'a paru avoir aidé à la nature, enfin en pluſieurs l'imagination ſuppleoit à la nature. J'ai une de ces eſpèces de pierres, où avec quelqu'effort pareil de l'imagination on reconnoît un pié de géant.

PIED-D'ANE. *Pes aſini.* C'eſt une eſpèce d'huitre ainſi nommée à cauſe de la reſſemblance de ſa coquille avec la corne du pied de cet animal. C'eſt de l'eſpèce des huitres epineuſes. Sa charnière a deux boutons arrondis à la valve ſupérieure avec deux cicatrices, & autant à la valve inférieure ; les boutons de chaque valve entrent dans les cavités de l'autre valve. On trouve de ces huitres à Caſtelen dans le Canton

(*a*) Voyez Mém. de Mr. de JUSSIEU. Hiſt. & Mémoire de l'Acad. R. des Sciences de P. An. 1718.

(*b*) Oryctograph. Helvet. pag. 209.

ton de Berne, changées en pierres jaunes.

PIERRES. *Lapides*. En Allemand *Steinarten*.

Les pierres sont des corps durs, dont les parties terrestres ou arénacées sont liées les unes aux autres. La dureté des pierres varie extrêmement. Il en est d'assez tendres pour être quelquefois écrasées entre les doigts, tels sont les talcs & les pierres ponces. Il faut des instrumens de fer ou d'acier pour travailler les autres, comme les marbres, & les pierres de taille. La lime a peine à mordre sur d'autres comme sont les turquoises, & quelques cailloux. Il en est sur lesquelles l'acier n'a point du tout de prise, il faut l'émeril, telles sont le jaspe, l'agathe & d'autres. Enfin il y en a qui ont la dureté du diamant, ou à-peu-près & qui ne peuvent être travaillées qu'avec la poudre du diamant, tels sont les diamans, les saphirs & quelques autres. Toutes ces pierres sont aigres: il n'y en a aucune qui soyent malleables ou ductiles. Elles ne s'amollissent ni ne se durcissent ni dans l'eau, ni dans l'huile. L'air decompose quelques-unes.

Il y a tant de variétés dans la composition & dans les attributs des pierres, qu'il seroit aisé d'en faire une multitude de classes, qui auroient leurs différences. Abreger ces distributions c'est rendre un service réel au public. Nous croyons pouvoir ranger avec WALLERIUS les pierres sous quatre classes; & chacune de ces classes ne doit pas même être soudivisée en autant de genres & d'espèces que le fait cet auteur. Les pierres calcaires, les pierres vitrifiables, les pierres refractaires, les pierres de roches forment ces quatres classes. On peut s'assurer par la comparaison que cette division est plus commode que celle de LINNÆUS, que celle de WOODWARD, & de plusieurs autres Naturalistes. Celle de Mr. Hill est trop composée pour être suivie.

I. Les pierres calcaires (*lapides calcarei*, *Kalksteine* ou *Kalkarten*) sont celles que l'action du fer reduit en poussière, laquelle mêlée ensuite avec de l'eau fait effervescence & reprend une liaison nouvelle. Ces pierres ont un tissu si peu serré que frappées avec de l'acier elles ne donnent point d'étincelles. Si on les casse elles se divisent en morceaux irréguliers. Elles sont assez tendres pour que la lime puisse y mordre aisément, & que l'air chargé de nitre & de vitriol les décompose. Plus le grain en est plus fin, plus elles paroissent tendres. Calcinées elles attirent l'humidité de l'air & s'y décomposent. Si on mêle cette calcination avec du sel ammoniac, elle répand une odeur très-forte. Ces pierres sans être calcinées, mais reduites en poudre, font une effervescence considérable dans l'eau forte & dans tous les acides. Leur gravité spécifique est à celle de l'eau environ dans la proportion 2.810::1000. x. ou 2.81::100. x. Ces pierres sont plus ou moins compactes; les cailloux de rivages, dont les parties intérieures peuvent à peine se distinguer, sont quelquefois si compactes qu'ils ressemblent à la pire-

pierre à fusil. On les distingue cependant toujours en les frappant avec l'acier. Quelquefois on remarque dans ces pierres des paillettes brillantes, comme celles du gypse. Ainsi que les cailloux de rivages elles sont de différentes couleurs. La chaux la plus blanche & la plus dure se fait avec ces pierres dont les parties sont les plus grossières, visibles & distinctes, & dont la surface est inégale & raboteuse: il y en a de blanchâtres, de grises, de verdâtres & d'ondulées.

Il y a des pierres à chaux qui se vitrifient à un feu modéré, d'autres demandent pour cela un feu plus violent, d'autres ne se vitrifient point du tout. Plus elles contiennent de parties sulfureuses ou bitumineuses, moins aisément elles se vitrifient; plus elles renferment de parties salines, plus aisément elles entrent en fusion & se vitrifient.

Le marbre est du nombre des pierres calcaires: LINNÆUS l'appelle *marmor nitidum*, & la pierre à chaux qui ne se peut polir il la nomme *marmor rude*, & DIOSCORIDE *marmor fusaneum*. Voyez l'article des MARBRES.

Le Gypse est encore calcinable. LINNÆUS le nomme *marmor fugax*. Voyez l'article du GYPSE.

Tous les spaths appartiennent à la même classe. LINNÆUS les appelle *marmora metallica*. Voyez SPATH.

II. Les pierres vitrifiables forment le second ordre. Ce sont celles qui entrent en fusion au feu & qui s'y vitrifient. Ordinairement elles font feu étant frappées avec l'acier. Aucune de ces pierres ne fait effervescence avec l'eau forte. *Lapides vitrescentes. Glasarten.*

De ce nombre sont les ardoises, les grais, les cailloux, les agathes, les jaspes, les quartz, la plûpart des pierres précieuses.

III. Les pierres refractaires composent le troisième ordre. Elles soutiennent l'action d'un feu long & violent sans se changer ni en chaux ni en verre. Elles sont pour l'ordinaire si peu liées qu'elles ne donnent point d'éteincelles frappées avec l'acier. La plûpart ne font point effervescence dans l'eau forte. *Lapides apyri. Feuerfeste steine.*

De ce nombre sont le mica, le talc, la pierre ollaire, l'amiante ou l'asbeste.

IV. Les pierres composées, ou les roches forment la quatrième classe des pierres. Nous donnons ce nom à celles qui ne paroissent être qu'un assemblage de diverses parties des pierres calcaires, vitrifiables & refractaires. Toutes les roches, la plûpart des bancs des rochers des montagnes sont ainsi formés. De là se sont détachées par divers accidens généraux & particuliers toutes ces pierres irrégulieres qu'on trouve répandues dans les champs & les campagnes, dans les torrens & les rivières. Le spath, le quartz & le mica composent ordinairement ces pierres. Plusieurs se sont arrondies ou polies pour avoir été roulées long-tems par les eaux: d'autres sont demeurées anguleuses sous toutes sortes de formes irrégulières. On leur donne le

nom général de *Saxa*, ou de *rochers*, & de *roches*. *Felsfteinarten*.

HENCKEL entre dans des détails fort inftructifs fur la nature, & la différence des pierres, dans fon introduction à la mineralogie. Tome I. Ch. V. pag. 40-68. & Tome II. Liv. VIII. pag. 330-334. Paris 1756.

La lithologie & l'oryctologie de Mr. d'ARGENVILLE préfentent auffi un recueil intéreffant de faits & d'obfervations fur les pierres, fur leur origine, leur formation, & leurs différentes efpèces.

PIERRE À AIGUISER. Voyez COTICULE: GRAIS.

PIERRE-E'TOILE'E. *Lapis ftellaris*. Voyez ASTROÏTE.

PIERRE DE FLORENCE. Ce font des marbres & des agathes qui repréfentent des païfages, des arbres & d'autres figures. Voyez DENDRITES.

PIERRE À FUSIL. Voyez FUSIL: CAILLOUX.

PIERRE JUDAIQUE, ou DE SYRIE, ou DE PHENICIE. *Echinorum clavicula lapidea*; *Lapis Judaïcus*, *Syriacus*, *vel Phœnicius*; *Balanoïdes*, *Thecolithus*, *Phœnicites*, *oliva lapidea*. En Allemand *Judenftein*, *Olivenftein*.

C'eft une efpèce de pointe d'ourfin foffile ou pétrifiée en forme de gland ou d'olive.

Il y en a de liffes, de ftriées & de tuberculeufes. Voyez POINTES D'OURSINS.

G. WALLERIUS, mineral. Tom. II. pag. 97. edit. Fran. pag. 483. edit. Berolin.

P. CHRIS. WAGNERI Diff. de lapidibus Juda: 4°. cum fig. Halæ 1724.

PIERRE DES OS ROMPUS. Voyez OSTEOCOLLE.

PIERRE À PICOT. Voyez VARIOLITHE.

PIERRE-PONCE. *Pumex*. *Porus igneus lapidis lithantracis*. En Allemand *bimftein*; *fteinverhärtungen im feuer*.

La pierre ponce eft une forte de pierre poreufe légère, qui paroit trouée par le feu. Une partie de la fubftance femble avoir réfifté au feu, l'autre a été détruite ou défunie par l'action d'un feu fouterrain. Elle eft raboteufe: elle furnage fur l'eau. C'eft peut-être une forte de charbon foffile, dont la portion la moins refractaire a été confumée. Cette pierre entre en fufion au feu. Il y en a de la blanche, de la jaunâtre, de la brune, & de la noire (*a*). Théophrafte (*b*) a déjà compris que la pierre ponce devoit fon origine au feu & que ce n'étoit pas un foffile naturel, mais altéré.

On trouve les pierres ponces près des mers, où elles ont été pouffées par les vagues, ou près des volcans. Les rivages de la zone torride en font couverts, furtout les ifles de la fonde & des Moluques où il y a auffi beaucoup de volcans. L'ifle de Santorin dans l'Archipel près de celle

(*a*) WALLERIUS mineralo. Tom. II. pag. 4. edit. de Paris. pag. 417. edit. Berolin. 1750.

(*b*) Traité fur les pierres, Trad. par HILL, Paris 1754. pag. 67 & fuiv. 71 & fuiv.

le de Candie est comme composée de cette espèce de pierre, ainsi que nous l'apprennent THEVENOT & TOURNEFORT dans leurs voyages (*a*). Les petites isles voisines ne sont qu'un morceau de cette sorte de pierre sorties du fond de la mer par des tremblemens de terre.

Mr. GARCIN rapporte qu'en 1726. un Capitaine Hollandois étant à environ 60 lieues du Cap de Bonne-Espérance trouva toute la mer couverte de pierres ponces, & que dans un parage de l'étendue de 600 lieues il en rencontra toujours (*b*).

Ces exemples prouvent que ces pierres sortent du fond des mers & du sein de la terre par des volcans & par des eruptions des tremblemens de terre (*c*).

Divers ouvriers se servent des pierres ponces, les parchemimiers, les courroyeurs, les marbriers, les potiers d'étain &c.

Les pierres ponces ne seroient-elles point une sorte de pyrite détruite par la fusion & formée ensuite comme une concrétion par l'ébullition de la matière fondue?

LINNÆUS distingue 4 sortes de pierres ponces, qu'il appelle *concreta elementi ignei.*

1°. *Pumex pyritæ cinereus.* La pierre ponce des volcans.

2°. *Pumex ferri exalbidus.* Les scories du fer fondu, son écume.

3°. *Pumex cupri ruber.* Matière friable, rouge, légère qui s'attache aux parois des mines.

4°. *Pumex vegetabilium ater.* La suye des cheminées.

PIERRES PRETIEUSES. Voyez PRÉTIEUSES.

PIERRE DE SERPENT: on donne ce nom au CORNES D'AMMON, parcequ'elles ont des circonvolutions spirales, en forme de Serpent entortillé. Voyez CORNE D'AMMON.

PIERRE DE TONNERRE. Voyez CERAUNITE BELEMNITE; FULMINAIRE.

PIERRE DE TOUCHE. *Lapis lydius: Lapis heraclius.*

Les anciens ont donné le nom de pierre de Lydie & de pierre d'Heraclée à deux sortes de pierres fort differentes, parce qu'on les trouvoit dans les mêmes contrées, la pierre d'aimant, & la pierre de touche: celle-ci est une sorte de caillou d'un grain fin qui sert à éprouver l'or & l'argent en les frottant dessus. On juge de la pureté de ces métaux par la couleur qu'ils laissent sur la pierre.

La pierre de touche a aussi été nommée *lapis basanites*; *chrysites*; & *coticula*.

Les pierres de touche sont ordinairement noires. Cependant en Italie on employe aux mêmes usages une sorte de marbre verd appellé *verdello*. Le *basaltes* qui est un marbre noir sert aussi de même. On trouve ce basaltes en colonnes, comme en

(*a*) Voyez Histoire de l'Acad. Royale des Sciences de P. An. 1708.
(*b*) Diction. de commerce de SAVARY.
(*c*) BERTRAND Mémoires sur les tremblemens de terre.

en Irlande dans cet endroit fameux qu'on appelle la chaussée des Géants.

PIETRA AQUILINA, ou d'AQUILA. Voyez ETITE.

PETRA D'AVENTURA. Voyez BESOARD MINÉRAL.

PIETRA DE CASPO. Voyez BUFONITE.

PIETRA CITADINA. C'est un nom Italien qu'IMPERATUS a aussi donné aux Dendrites qui représentent des villes ou des édifices ruinés. Voyez DENDRITES.

PIETRA EMBUSCATA. C'est le nom Italien qu'IMPERATUS a donné aux pierres de Florence ou Dendrites, qui représentent des Païsages. Voyez DENDRITES.

PIETRA FRUMENTALE. Voyez FROMENTAIRE.

PIETRA DI SINAI. C'est un nom que le même Auteur a donné aux mêmes pierres: parce qu'on a apporté, à ce qu'on prétend, les prémières du Mont Sinaï. Voyez DENDRITES.

PIETRA DI TUONO. Voyez GLOSSOPETRE.

PILEUS. Voyez OURSINS PÉTRIFIÉS & FONGITES.

PINCEAU DE MER FOSSILE. *Penicillus marinus fossilis.*

On a donné ce nom à une sorte de coralline, de celles que LINNÆUS appelle zoophytes, ou animaux-plantes.

J'ai vu une pierre fissile où étoit enfermé un pinceau bien reconnoissable. Une tige de la grosseur d'une plume à écrire s'élevoit; de l'extremité sortoit un paquet de filamens, qui en s'élargissant représentoient sur la pierre un pinceau. La tige étoit articulée & pointillée de la longueur de trois pouces, le pinceau en avoit un & demi.

ELLIS décrit quelques corallines de cette espèce ou qui paroissent congeneres à celle-ci. Cor. 59. N°. 5. Tab. XXIV. fig. E. 51. N°. 7. Tab. XXIV. fig. F. N°. 8. Tab. XXIV. fig. G.

Ce sont des plantes à fleurs animées, fixées sur divers corps, sur lesquels elles végétent & vivent.

On donne aussi le nom de pinceau de mer fossile à un coquillage de l'espèce des TUYAUX. Du moins on trouve des pierres formées dans son intérieur.

Quelques Lithographes ont rapporté mal-à-propos toutes les belemnites à cette espèce de coquille.

Voyez Dictionnaire des animaux art. PINCEAU. LINNÆUS Syst. Nat. Tom. I. Edit. X.

PINNITES. *Pinniti.* En Allemand *pinniten.*

Les pinnes marines sont des bivalves oblongues, qui se terminent presque en pointes & forment à-peu-près un triangle isoscèle: elles sont peu convexes. La bouche est à la base du triangle, elle ne ferme point exactement. On trouve le plus ordinairement le noyau de cette coquille: on trouve aussi la coquille fossile.

J. GESNER de Pétrificatis. pag. 39.

AILLON Oryctogr. Ped. pag. 38.

D'ARGENVILLE Conchiliolo. Plan. XXV.

LUID Lithop. Britann. N°. 559.

Plusieurs Auteurs rangent les pinnites parmi les MUSCULITES. Voyez cet article. Dictionnaire des animaux art. PINNES-MARINES. Tom. III.

PINNULAIRE. *Pinnularia.* Nageoire ou aileron de poisson fossile ou pétrifié. LUID Lit. Brit. N°. 1596.

PIPES. (TERRES À) Ce sont des marnes, pour la plûpart un peu sabloneuses, blanchâtres. Quelques minéralogistes les ont appellées *leucargillæ*; je dirois plûtôt *leuco-margæ*.

PIRRHOPÆCILUS. Sorte de marbre Thebain, rouge & diversifié ou panaché d'autres couleurs.

PISOLITHES. *Pisolithi.* Voyez STALACTITE & OVAIRE. Les pisolithes sont ou des amas d'œufs pétrifiés, ou des concrétions en grains arrondis. Les grains dont la pierre est composée ressemblent à des pois. *Pisa lapidea.*

PISSASPHALTE. *Pissasphaltum.* C'est un bitume ou une substance bitumineuse qui ne differe pas proprement de l'asphalte quoique divers Auteurs le distinguent. DIOSCORIDE dit qu'elle se trouvoit dans les montagnes cerauniennes d'Apollonie. Le pissasphalte doit être moins dur que l'asphalte & d'une odeur plus agréable. On en trouve aujourd'hui dans la campagne de Rome près d'un village nommé Cortho, où il suinte par les fissures d'un rocher. D'abord il n'a que la consistence du miel, mais bientôt il se durcit.

PISTACHE PETRIFIÉE. *Pistachia lapidea Calceolar,* Muſ. 416.

PISTIL PETRIFIÉ. *Pistillarium, ossiculum fossile.* LUID. Lit. Brit 1198.

PITAUT. Voyez PHOLADITE.

PITYTE. *Pitytes.* Bois de pin pétrifié.

PLACENTA. C'est une espèce d'Echinite discoïdée. Voyez ECHINITE, ou OURSIN. *Echinites depressus* KLEIN nat. dispos Echinod. pag. 30.

PLACENTA CORALLOIDEA. Espèce de coralloïde. Voyez MÉANDRITE.

PLAGIOSTOMOS. C'est une sorte de pectinite. *Pectinites maximus, margine ab altero latere in angulum excurrente.* LUID Litho. Brit. N°. 637. Nomencla. Litholo. pag. 64.

PLATINE. Ce mot est Espagnol; c'est le diminutif de PLATA, qui signifie argent. C'est donc du PETIT ARGENT. C'est une substance minérale découverte depuis quelque-tems dans l'Amérique, substance à laquelle on a aussi donné le nom D'OR BLANC, en Latin *aurum album*: on nomme encore ce mineral *platina di-pinto & juan-blanca.* DON ANTONIO DE ULLOA, Mathematicien Espagnol, qui accompagna Mrs. GODIN, BOUGUER, & DE LA CONDAMINE dans leur voyage du Pérou, est le prémier Auteur, qui ait écrit quelque chose sur ce minéral singulier.

La PLATINE a la couleur de l'argent & la pésanteur de l'or. Elle est brillante, susceptible d'un beau poliment & ne se rouille ni se ternit à l'air; seule elle a peu de ductilité, elle est plûtôt cassante comme le tom-

tombac; on la trouve dans les filons des mines en grains, ou en poudre; il faut pendant deux heures le feu le plus véhément pour mettre ces grains en fusion, s'ils sont seuls: mais une petite quantité d'arsenic mêlée avec la platine la rend promptement fusible.

On en fait des ouvrages de fonte. Sa pésanteur est à celle de l'eau, comme dix & sept est à un. Mêlée avec l'or, dans une certaine proportion, celui-ci ne perd rien de son poids ni de sa couleur, & cet alliage ne peut point être reconnu par les essais ordinaires. C'est ce qui a déterminé les Rois d'Espagne, à ce que l'on assure, à en faire combler les mines. L'eau forte ne l'entame point; de tous les acides il n'y a que l'eau regale qui puisse la dissoudre, mais sa dissolution ne teint pas les os, ou les plumes, comme fait celle de l'or. Si on mêle la platine avec le cuivre, il en devient plus pur, moins sujet à la rouille, sans perdre de sa ductilité; c'est un cuivre beaucoup plus parfait.

Quelques Philosophes en font un septième métal, comme nous l'avons déjà dit dans l'article des MÉTAUX; il auroit la dureté du fer forgé, la fixité & le poids de l'or, & la couleur de l'argent. Il differeroit de l'or par la ténacité, la couleur & la dureté, & le degré de feu necessaire pour la fusion.

Voyez l'ouvrage que nous avons déjà cité: *La platine, l'or blanc, ou le* 8e. *métal.* Paris in 12°. 1758. On y trouve un recueil des expériences qui ont été faites sur cette substance métallique par M. M. WATSON, WOOD & LEWIS en Angleterre, par Mr. SCHEFFER en Suéde &c. consultez aussi l'année litteraire de Mr. FRÉRON Tom. II. de l'année 1758. pag. 160 & suiv. Ceux qui donnent à la platine le nom de huitième métal, regardent le mercure comme un métal, mais il n'en est point un.

D'autres Chimistes soutiennent que la platine n'est pas un nouveau métal, mais un des anciens métaux minéralisé avec l'arsénic. Il faut peut-être un plus grand nombre d'expériences, que l'on n'en a fait, pour décider cette question.

PLATRE: PIERRE-À-PLATRE: GYPSE: GYPSUM: *lapis calcareus particulis parallellopipedeis & globosis concretus.* En Allemand & en Suédois GYPS. En Anglois *parget-stone.*

Cette pierre est composée de molécules oblongues, sphéroïdes, paralellipipédiques, étroitement unies & difficiles à distinguer. Elle a quelque chose de brillant. Elle se divise en feuillets ou en filets, au lieu que le spath se divise en rhombes. Elle se calcine aisément, étant calcinée elle fait effervescence dans l'eau forte. La pésanteur est à celle de l'eau comme 1900 est à 1000.

On en a qui est à gros grains, & d'autre qui est à petits grains. Le gypse de la dernière sorte est ordinairement le meilleur. *Gypsum particulis minoribus.* En Allemand *Kleinkörniger gips.*

Le GYPSE sabloneux est le *lapis arenarius* de BRUCKMANN *Epistol. Itin.* 47, 6, 14.

La Porcelaine de Lunebourg se fait avec une sorte de ce gypse. Cette pierre prend un enduit de verre au feu. On peut encore consulter BRUCKMANN dans le même endroit.

Il y a de la pierre à plâtre qui peut être préparée pour servir de craye blanche. BRUCKMANN Magnal. Dei in loc. subt. Tom. II. pag. 657. On l'a confondue mal-à propos dans la classe des crayes.

LINNÆUS met la pierre à plâtre au rang des marbres, & il l'appelle *marmor fugax opacum.* Par *fugax* il entend une pierre qui a des parties brillantes posées sans ordre.

On trouve de la pierre à plâtre qui est striée ou en aiguilles, d'autre qui est par grains anguleux & arrondis : il y en a qui est opâque, d'autre à demi transparente. On en voit qui est grise, d'autre qui est blanche. Voyez GYPSE.

PLATYRRHYNCHUS, articulation d'un poisson. *Ichthyospondylus*, *anatis rostrum referens.* LUID Lit. Brit. N°. 1610.

PLECTORITE : *Plectorites.* C'est une sorte de dent de poisson pétrifiée, qui ressemble à un bec d'oiseau. Voyez GLOSSOPETRE.

PLECTRONITE : *Plectronites*, seu *plectronita.* C'est aussi des dents de poissons pétrifiées avec la machoire. *Plectronarii dentes sunt ichthyodontes teretes, gallinacea plectra quodammodo referentes. Rostrago ; rutellum.* LUID Lit. Brit. N°. 1318.

PLEUROCYSTE : *Pleurocystus.* C'est une espèce d'échinite en forme de cœur. Voyez ECHINITE, OU OURSIN.

PLIE. Poisson plat, à nageoires molles, du genre des *passeres*, nommé par ARISTOTE *Ψῆττα* & par ARTEDI *pleuronectes oculis a sinistra, linea laterali utrinque aculeata.* On trouve ce poisson pétrifié dans des pierres fissiles.

PLOMB. *Plumbum* : *Saturnus : Plumbum nigrum.* En Allemand *Bley.*

Le PLOMB est de l'espèce des métaux imparfaits. Il est composé d'un phlogistique ou d'une terre promptement vitrescible. C'est le plus mol & le plus fusible des métaux. Une livre de plomb est plus vite fonduë qu'une livre de beure, de cire, ou de poix.

C'est le souphre qui retarde la fusion de la mine de plomb. Après l'or & le mercure c'est le plus pésant des mineraux (*a*). Il est d'une couleur livide : il n'est point sonore ; il surpasse le fer en ductilité & il égale presque le cuivre & l'étain. De tous les métaux c'est le moins élastique. Un fil de plomb de $\frac{1}{10}$ de pouce de diamétre ne peut soûtenir que 29 livres & $\frac{1}{4}$.

Les anciens Métallurgistes donnoient le nom commun de plomb, à l'étain, au bismuth, au zinc, au régule d'antimoine.

(*a*) La pésanteur spécifique du plomb d'Angleterre est de 11,325. Celle du plomb d'Allemagne 11,310. Celle du plomb du Valais 11,315. Il perd $\frac{1}{11}$ ou $\frac{1}{12}$ de son poids dans l'eau.

ne. Ils les distinguoient par la couleur, en noir, blanc & gris.

Le PLOMB tient fort souvent assez d'argent pour pouvoir en être separé, & il en contient pour l'ordinaire un peu; on prétend que la mine blanche spathique n'en a point.

Il se mêle avec tous les métaux fondus excepté avec le fer, qui surnage toûjours. La vapeur du plomb fondu rend l'or qu'on y expose fragile.

La litharge est une espèce de vitrification imparfaite du plomb. Le minium est une cendre de plomb preparée dans le feu & par la flamme.

Toutes les menstrues acides, alcalines & huileuses attaquent le plomb ou le dissolvent; exposé à l'air, il contracte une rouille lanugineuse, dont BECCHER prétend qu'on peut faire du mercure. On fait, avec les solutions du plomb par l'eau forte & l'esprit de sel & certaines préparations, des sublimés rouges.

Le vinaigre distillé ronge le plomb, aussi bien que la litharge. Les cristaux, qui en naissent sont appellés, à cause de leur douceur, *sucre de Saturne.*

La solution du sucre de Saturne, avec l'addition de l'huile de tartre par defaillance, forme un précipité blanc; on appelle cette poudre du *Magistére* de plomb.

La CERUSE est aussi une solution du plomb par le moyen des acides.

La CENDRE DE PLOMB n'est qu'une calcination du plomb. Cette cendre, exposée à l'air, devient jaune, & se nomme JAUNE DE PLOMB. Par un feu plus violent elle devient rouge, c'est le minium. La ceruse ou le minium, bouilli dans l'huile de térébenthine, ou dans d'autres huiles, sur-tout celles qui ont été tirées par expression, se dissolvent, & cette dissolution est le baume de Saturne, ou *balsamus vernisci.*

Le PLOMB est dissout par l'eau forte & non pas par l'eau regale; par l'acide vitriolique, mais non sans digestion; par le vinaigre & sur-tout celui de miel, par l'alcali fixe plus aisément que l'étain.

HENCKEL (*a*) établit tantôt quatre sortes de mines de plomb, & ailleurs six; LINNÆUS cinq (*b*), WALLERIUS sept (*c*).

Il me paroît qu'on peut distinguer cinq sortes de mines de plomb, substances que les Allemands appellent *bleyarten.*

I. Il y a un PLOMB VIERGE ou natif, pas tout à fait malleable, quelquefois solide, le plus souvent en grains blanchâtres, parcequ'ils sont environnés d'un peu de ceruse ou d'ochre de plomb, *plumbum nativum.* En Allemand *Gediegen bley; massiv, oder Körniches mit bleyweisse.*

HENC-

(*a*) Introdu. à la mineralo. pag. 359. Tom. II. Paris 1756. & Tom. I. pag. 138.

(*b*) System. nat. pag. 184. Lugd. Bat. 1756.

(*c*) Mineralogie, Tom I. de l'Edit. de Paris 1753. pag. 529. & suiv. & 375. de l'Ed. Allemande, Berlin 1750.

HENCKEL nie l'exiſtence de ce plomb natif (*a*), LINNÆUS & WALLERIUS ſuppoſent qu'on en trouve quelquefois.

II. La GALENE de PLOMB eſt une mine de plomb en cubes, en parallélipipedes oblongs, parſemés de particules ou de ſtries brillantes.

*Plumbum ſulphure & argento mineraliſatum, particulis cubicis, vel teſſulis micans; galena; plombago metallica.* En Allemand *bleyglantz*; *würfelertz, oder würfelbleyertz.*

1°. Il y a de la galène dont les cubes ſont grands & diſtincts: c'eſt la plus riche. *Galena fragmentis diſtinctis cubicis majoribus.* En Allemand *Grobwürflicher bleyglantz.*

2°. On en voit à petits cubes, comme grainelée, dont les grains ſont quelquefois ſeparables, d'autrefois ſi petits qu'on ne peut les appercevoir qu'à la loupe; *galena fragmentis diſtinctis cubicis minoribus.* En Allemand *kleinwürflicher bleyglantz.*

3°. Il y en a dont les cubes ne peuvent être diſcernés, à facettes indéterminées, ou à grains brillans, plus ou moins grands, quelquefois chatoyans; *galena fragmentis determinato ſitu, ſed indeterminata figura micantibus. Bleyglantz ohne gewiſſe figur.*

4°. Quelquefois la galène cubique eſt cachée & minéraliſée dans de la terre ou dans de la pierre; cette mine eſt ordinairement pauvre, de differentes couleurs, griſe, bleuë, brune, blanchâtre, ſelon la matière dans laquelle elle eſt minéraliſée.

La galène terreuſe me paroît ſe rapporter ici, ou à la même eſpèce: *Plumbi minera galenica, lapidi inſenſibiliter immixta, vario colore mineraliſata*; en Allemand *Glantzertz, Waſchertz, bleyerde*: *terra plumbaria.*

III. LA MINE DE PLOMB SULPHUREUSE ET ARSÉNICALE eſt molle, malléable, graſſe au toucher; elle reſſemble aſſez au plomb vierge, excepté qu'extérieurement elle eſt jaunâtre. C'eſt-là proprement la plombagine métallique. Quelques Auteurs ont mal-à-propos donné ce nom à la galène. *Plumbago metallica. Plumbum ſulphure & arſenico mineraliſatum, minera pinguiori ſæpe malleabili.* (Voyez BRUCKMANN, *Epiſt. itiner.* XLVII. 49.) En Allemand *bleyſchweiff.*

Toutes ces mines ſont rapaces, c'eſt-à-dire qu'elles volatiliſent le métal. (Voyez HENCKEL introd. à la minéral. pag. 138. 197. WALLERIUS *minéral.* 378. Edit. Berl. 1750. p. 534. Edit. Paris 1753. Tom. I.

IV. LA MINE DE PLOMB SPATHIQUE eſt blanchâtre, griſâtre ou jaunâtre, ſemblable à de la ſélénite, ou à du ſpath; elle eſt molle, péſante; elle n'eſt point ſoluble par l'eau forte, mais elle pétille au feu comme le ſpath; HENCKEL l'appellé quelquefois, *marne de plomb: plumbum arſenico mineraliſatum minera ſpathiformi.*

(*a*) Introdu. à la mineralo. Tom. I. pag. 139.

*mi.* En Allemand *bleyſpath.*

Lorſqu'elle eſt fiſſile on la nomme ARDOISE DE PLOMB. *Minera plumbi ſpathacea fiſſilis.* En Allemand *bleyſchiefer*; *ſchieferſpath.*

Quelquefois elle eſt rhomboïdale, ou rameuſe, ou en petits grains, ou en ſpaths exahédres; ſous toutes ces formes elle eſt ſélénitique, ou criſtalliſée.

La MINE DE PLOMB verte eſt toûjours riche, fort péſante; peu compacte; elle eſt opâque ou tranſparente, rameuſe ou criſtalizée en exahédres. Elle appartient aux mines ſpathiques. Expoſée au feu, elle perd d'abord ſa couleur, mais ſi on l'y laiſſe, elle la réprend, & la couleur devient même plus vive; *minera plumbi viridis.* En Allemand *grünes bleyertz; grüner bleyſpath.*

Il n'y a point d'argent dans les glèbes de plomb ſpathiques.

PLOMBAGINE. *Plombago.* On s'accorde peu ſur la vraye application de ce nom.

1°. Les uns entendent par là les glebes de plomb minéral cubiques qu'on appelle galènes.

2°. D'autres déſignent par là une autre ſorte de mine de plomb qui eſt arſénicale & ſulphureuſe.

3°. HENCKEL appelle de ce nom une ſorte de crayon, *plumbago ſcriptoria*: minéral noir, luiſant, d'un tiſſu délié, compoſé de feuillets talqueux, gras au toucher, peu compacte. C'eſt le *mica* des peintres, le *molybdoïdes* de DIOSCORIDE, le *molybdæna* des Latins. Ce dernier foſſile ne contient point de plomb: HENCKEL croit qu'il eſt plutôt ferrugineux. Il eſt certainement au nombre des ſubſtances refractaires. C'eſt que les Anglois nomment *Black lead.* On le trouve ſouvent près des mines d'étain.

Nous croyons qu'il ſeroit plus exact d'appeller galène la première eſpèce de minéral, plombagine la ſeconde, molybdène la troiſième. Il ſeroit à ſouhaiter que les Naturaliſtes s'accordaſſent une fois dans leur nomenclature.

PNIGITE. *Pnigites.* Terre glutineuſe, mêlée d'une ſorte de bitume: elle eſt noire, ou cendrée; elle s'attache à la langue & rafraichit les mains. On la tire de *Pnigé*, Bourg en Libye.

POINTES ou DARDS D'HERISSONS foſſiles. En Latin *Radioli Echinitarum: Aculei: Digiti. Echinorum claviculæ lapideæ: Ryncolithi.* PLINE a appellé ces pierres *Euroës* à cauſe de la vertu qu'il leur attribuë de chaſſer l'urine, & *Tecolithos* parcequ'elles devoient reſoudre la pierre & la gravelle. Quand elles ſont de figure ovale, on les appelle auſſi *Lapis Judaïcus* & *Syriacus*, parce qu'on en a trouvé une grande quantité en Judée & en Syrie, ou peut-être parce qu'on y a trouvé les premières. On les appelle encore *Lapis Cucumerinus*, & *Oliva*; à cauſe qu'ils ont ſouvent la forme de ces fruits. On leur donne encore les noms de *Balanites* & de *Phœnicites.* En Allemand on les nomme *Stachelſtein*; *Judenſtein*; *Olivenſtein*; *Amſelſchnäbelin*; en Italien *Ghiande*; en Polonois *Kamien Zadonski.*

Ces pointes pétrifiées ou foſſiles ſont des pierres formées en

pointes, plus ou moins allongées, ou plus ou moins obtuses, lisses ou diversement cannelées, qui représentent tantôt un dard, tantôt une coquille; quand elles sont plus arrondies, elles ressemblent à un Gland, à une Olive, à un fruit.

Les Anciens ont crû que c'étoient réellement des Glands, des Melons & des Olives pétrifiées; aujourd'hui on sait, que ce sont les pétrifications des Pointes ou des Dards d'Oursins ou d'Herisons de mer détachés du testacée. L'Animal pendant sa vie est tout couvert de ces dards, *Bellonius* en a compté jusques à 6000 sur un herisson, Mr. de *Reaumur* a trouvé à celui qu'il a examiné 2100 pointes ou pieds, & 1300. cornes, dont ils se servent comme les limaçons ou comme les aveugles se servent d'un bâton, pour sonder le terrein où ils marchent: ils les allongent & les racourcissent alternativément les unes & les autres pendant leur marche. Cela se fait de la manière la plus singulière & la plus prompte. De la membrane épaisse interieure, sortent de petits filamens ou muscles qui sont innombrables, ils passent par les petits trous dont la tête de ces pointes est entièrement percée, jusqu'à la membrane exterieure, dont elle est toute couverte. Cette membrane environne & enferme les têtes des pointes concaves en forme de patelles, & elle nourrit les racines de ces cornes. Ainsi par le moyen des muscles qui composent cette membrane extérieure, l'animal peut mouvoir ses pointes sur ces éminences convexes & papillaires, pour marcher, se défendre, & assurer sa route.

On peut faire 4. Classes principales de ces Pointes.

1°. ACICULÆ, des *Aiguilles*. Ces pointes sont de figures longues, minces, en forme de cône, finissans en une pointe aiguë: on les appelle en Italien *Bastonchelli di San-Paolo*.

Voyez GUALTIERI Ind. Test. Tab. CVIII. D. & F. Traité de pétrif. T. LIV. 373.

2°. SUDES sive *Pali*; des *Palissades* ou des *pieux*. La pointe de ces pieux est plus épaisse, obtuse & coupée en forme de Palissade ordinairement quarrée; on les appelle en Allemand *Pallissaden*, *Zaunstellen*.

Voyez d'ARGENVILLE, Conchil. Tab. XXVIII. A. B. C. lisse & quarrée. *Traité de Pétrif.* Tab. LIV. 367. à plusieurs coins grenelés.

3°. CLAVICULÆ; des *Cylindes*. Ces dards sont moins allongés, épais par le milieu, & finissans des deux côtés en pointe obtuse.

Voyez *Traité de Pétrif.* Tab. LIV. 368. radius coronatus. LANG. *Hist. Lap.* Tab. XXXVI. 3. 4. SCHEUCHZER. *Oryctog.* 137. 138. 139.

4°. GLANDARIÆ seu *Cucumerinæ vel Olivæ*; des *Olives* ou des *Glands*. Ceux-ci sont de figure ovale, la tête en est plus ou moins arrondie: ils représentent des *Glands* ou des *Olives*.

Voyez *Traité de Pétrif.* T. LIV. 362. 363. 364. 371. LANG. *Hist. Lap.* Tab. XXXVI. *Radioli glandarii.* SCHEUCHZER. *Oryctogr.* N°. 140. 141. 142.

THEODORE KLEIN dans son ouvrage sur les oursins distribuë leurs

leurs dards en cinq classes. *Aciculæ : Sudes : Spathulæ : Radii coronati : Claviculæ.* Ces classes renferment des genres, des espèces & des variétés, dont on peut voir le détail dans le livre même.

Les Sudes ou Palissades, qui sont ordinairement les plus grandes Pointes, sont toûjours lisses. Les trois autres sortes de ces dards, sont ou lisses, ou à stries simples, ou à stries grénélées, ou à stries hérissées: ou grénélées & hérissées sans stries. De là naissent bien des variétés.

Ces Palissades, & quelques dards de l'espèce des cylindres approchent souvent de la figure des belemnites. Les stries concentriques & les cercles parallèles qu'on découvre dans les bélemnites les feront assez reconnoître: aussi bien que leur baze, qui est fort large & souvent concave dans les bélemnites, & fort étroite & en forme de petiole dans ces dards. La matière sélénitique des pointes d'herisson les fera encore suffisamment reconnoître, celle des bélemnites est cornée.

POISSONS PE'TRIFIE'S; MINERALISÉS; EMPREINTES DE POISSONS; SQUELETTES DE POISSONS; ARRÊTES, NAGEOIRES, ÉCAILLES, OS, VERTÈBRES, DENTS DE POISSONS, FOSSILES OU PÉTRIFIÉS. On trouve des poissons dans ces divers états & leurs parties dans le sein de la terre & dans les carrières. Voyez ICHTHYOLITHES; GLOSSOPETRES.

POLIA, SPARTOPOLIA. C'est l'asbeste. Voyez AMIANTE.

POLYGINGLYMES. COQUILLES POLYGINGLYMES. *Conchæ polyginglymæ.* Ce sont des coquilles bivalves dont les charnières ou jointures des valves sont à plusieurs articulations. LUID Lit. Brit. Nº. 560. ALLION *ostreum polyginglymum.* Voyez OSTRACITE.

POLYGRAMME. *Polygrammos.* En Allemand *schrift-Jaspis.* Jaspe qui sur un fond rouge est marqué de plusieurs taches blanches.

POLYPE. *Polypus*; *Ovum Polypi.* Voyez NAUTILITE.

POLYPIERS DE MER. Ce sont des assemblages de cellules, qui forment des corps plus ou moins durs, & qui servent de logement à des polypes de mer. C'est ce qu'on avoit regardé comme des plantes marines. Nous avons rangé ces plantes animées dans la classe des CORALLOÏDES. Voyez dictionnaire des animaux, article polype. Tom. III.

POLYPODE PE'TRIFIE'. *Polypodium minerale.* LUID. Lit. Brit. Nº. 182.

POLIPORE. } Voy. CORALLOÏDES & MILLEPORA.
POLYPORUS. }

POLYZONIAS. (*Marmor*) *Marmor Variegatum stratosum.* Marbre panaché par couches, par bandes ou par zones. C'est ordinairement un melange de quartz, de pierre à fusil & de marbre stratifié. De là viennent les bandes de differentes couleurs. En Allemand *streifenartiger marmor.*

POMME DE MER. *Pomum marinum.* C'est une sorte d'OURSIN. Voyez cet article.

POMPILE. *Pompilus.* Voyez NAUTILITE.

PORCELLANITES. *Porcellaniti. Cochliti vix externè tur-*

*turbinati*, *forma oblonga porcellanarum. Conchæ Veneris seu venereæ etiam nuncupantur propter rimulam oblongam.*

La porcellaine est une coquille univalve de forme ronde & oblongue ou ovale avec une longue bouche. Le corps est quelquefois bossu. La bouche est garnie de dents. Quelquefois le corps est terminé par des mammelons. On en trouve de fossiles & pétrifiées.

D'ARGENVILLE Conchyl. pag. 306. Plan. XXI.

ALLION. Oryсto. Pedem. pag. 75.

BERTRAND usages des montagnes. pag. 271.

Sur la coquille & les animaux auxquels on a donné le nom de porcellaine voyez Mr. ADANSON Hist. des coquillages du Sénégal. Tom. I. pag. 55. Dictionnaire des animaux Tom. III. Article PORCELLAINE.

PORES, ou PIERRES POREUSES. *Pori. Indurata.* En Allemand *steinverhärtungen.*

Les Pores sont des substances minerales ou des concrétions composées de matières fossiles, qui ont pris de la liaison dans le feu ou dans l'eau. Les PIERRES PONCES se sont formées dans le feu, les INCRUSTATIONS, les STALACTITES, les PISOLITHES, les TUFS se sont formés dans l'eau. Voyez ces divers articles.

PORES DE MER. *Porus maris fossilis seu petrificatus.* Voyez MILLEPORITE. LUID Lit. Brit. N°. 95.

PORPHYRE. PORPHYR: *Porphyrites.* En Allemand, en Anglois, en Hollandois, en Danois *porphyr*.

On a mis mal-à-propos les porphyres au rang des marbres. Ils entrent en fusion à un feu violent & forment un verre compacte. C'est donc une pierre vitrescible & non pas calcaire. Le porphyre d'ailleurs a le tissu des jaspes, au nombre desquels nous le mettrons plûtôt avec WALLERIUS. Cette pierre est dure, de couleur rougeâtre: sur ce fond on observe de petites pierres de différentes espèces & de diverses couleurs. C'est donc un jaspe qui en se formant a embrassé de petits cailloux.

1°. Le *leucostictos* de PLINE est d'un rouge brun ou noirâtre avec des petites pierres blanches en grain. *Porphyr rubens lapillulis albis.* En Allemand *roth porphyr mit weissem steinkorne.*

2°. Le porphyrite sur un fond rouge a des pierres de différentes couleurs. *Porphyr purpureus lapillulis diversi coloris. Porphyrit* german.

3°. La brocatelle, appellée aussi par les Anciens *marmor Thebaïcum*, est d'un fond rougeâtre, à points jaunes. *Porphyr rubens lapillulis flavis. Brocatell* german.

4°. Le granite rouge, que les Italiens appellent *granito rosso*, a des tâches noires sur un fond rougeâtre. Les Anciens l'ont nommé, *Porphyr Ægyptiacus*; *syenites*; *stignites*; *pyrrhopœcilon.* C'est la pierre dont on faisoit les colonnes & les obélisques d'Egypte. Ce porphyre se trouvoit dans l'Arabie déserte, d'où on le transportoit par mer en Egypte. (Voyez PLINII Hist. Nat. Lib. XXXVI. Cap. VIII. Voyez aussi WOODWARD). Ce qui sur-

surprend c'est la grosseur énorme des masses que les Anciens en ont enlevé des carrières & transporté fort loin.

PORPHYROIDE. *Porphyroïdes*. Voyez PURPURITE.

PORPITE. En Latin *Porpites*: *Lapis numularis: nux vomica*. En Allemand *Korallpfennig*. En Anglois *Buttonstone*.

Ces pierres sont petites, orbiculaires & convexes en forme de bouton, ou plates en forme de monnoye. On y voit des cercles concentriques, ou quelquefois des rayons du centre à la circonférence. Souvent on en trouve plusieurs attachées les unes sur les autres.

C'est une espèce de coralloïde, ou de plante marine pierreuse: c'est la pétrification d'un corail orbiculaire.

Cette espèce se distingue assez des autres coralloïdes par sa figure particulière & par sa grandeur: mais elle se confond facilement avec les hérissons de mer de l'espèce fibulaire. La superficie de ces hérissons en forme de bouton est toûjours marquée d'une étoile à double raye. Par là on peut toûjours les distinguer des Porpites (*a*).

Il y en a de trois espèces.

1°. Les PORPITES ronds & convexes des deux côtés (*b*). *Porpitæ rotundi, integri, utrinque convexi*. En Allemand *ganze Korallpfennige*.

2°. Le PORPITE coupé en deux, dont un côté est plat, l'autre est convexe (*c*). *Porpites rotundus dimidiatus*: en All. *halbe Korallpfennige*.

3°. Les PORPITES ovales & elliptiques en ligne spirale (*d*). *Porpitæ elliptici*. En Allemand *längliche Korallpfennige*.

PLOT & LUID donnent aussi le nom de porpite à une sorte d'oursin en forme de bouton, *buttonstone*, *Knopstein* (*e*).

PORTA-SANTA. C'est le nom qu'on donne en Italie à un marbre jaune parsemé de taches rouges & blanches. Il s'y trouve aussi quelquefois d'autres couleurs. *Marmor variegatum flavum*. En Allemand *gelb gelsprenkelter marmor*.

PORTELLARIA; c'est une dent de poisson pétrifiée ou changée en marbre. Voyez GLOSSOPETRE. *Siliquastrum gibbosum marmoreum*. LUIDII Lit. Brit. N°. 1481.

PORUS ANGUINUS. Voyez ADARCE.

PORUS CERVINUS. Voyez RÉTÉPORITE.

PORUS MARMOR. C'est un

(*a*) Voyez PLOT *Hist. Nat. d'Oxfort* p. 139. N°. 176. LUID *Gazoph.* N°. 142.

(*b*) Curios. Nat. de Bâle P. VI. Tab. VI. 9. I. K. VOLKMAN, *Siles. subt.* Tab. XX. 12. a. b. SCHEUCHZER, *spe. Lith.* N°. 60.

(*c*) Curios. Nat. de Bâle P. V. Tab. V. 5. P. XVI. Tab. XVI. b. c. d. e. g. k. SCHEUCHZER: *Herb. Dilu.* Tab. XIII. 1.

(*d*) WALLERIUS: Miner. p. 446. Edit Germ. Berol. 1750.

(*e*) PLOTII Hist. Nat. Oxon. pag. 139. N°. 176. LUIDII Lit. Brit. N°. 142.

un marbre des anciens, qui nous est inconnu. On sçait qu'il étoit leger. Les statues qu'on en faisoit se nommoient Πώρινα. *Marbre porien*: les Grecs donnerent aussi le nom de porus au tuf, *tophus*: en Allemand *topffstein*, & *tugstein*. Voyez TUF.

POTE'E. STANNUM CALCINATUM. En Allemand *calcinirt zinn*. C'est de la cendre d'étain ou de l'étain calciné; poudre grise, utile pour polir les ouvrages de fer, pour les émaux, & pour les pierres dures. On donne aussi quelquefois ce nom à une sorte d'ochre, qu'on employe aussi aux polissages.

POUDINGUE. *Lapis ex silicibus compositus*. On appelle pouding en Angleterre un mets de pâte ou de mie de pain assaisonné de diverses façons & cuit au bain-marie, ou dans l'eau. De là on a donné ce nom à une sorte de pierre mouchetée de taches de differentes couleurs, composée d'un amas de petits cailloux réunis & liés par un suc lapidifique. Cette pierre est dure & varie par les couleurs, par le dégré de dureté, par la composition & par le plus ou moins de facilité à recevoir le poli. Mr. GUETTARD, en prouvant que l'Angleterre seule ne possede pas cette sorte de pierre & qu'on en trouve en France, a adopté ce nom Anglois. C'est ainsi qu'on devroit faire constamment pour ne pas accroître la nomenclature de la minéralogie, qui est déjà immense. (Histoire de l'Acad. R. des Sciences An. 1757.)

On peut faire deux classes des poudingues; les autres le sont peu ou point.

D'entre les derniers les uns sont composés de cailloux liés avec une terre ferrugineuse. C'est ce que l'on nomme du *grison*, ou du *bitun* aux environs de Chartres en Normandie. Il y a un lit énorme dans le sol de Paris composé de cailloux liés avec du sable ou du gravier. Il s'étend de Choisi-le Roi à Rouen.

Les POUDINGUES capables d'être polis sont plus utiles, puisqu'on en fait en Angleterre & qu'on en peut faire par-tout de beaux ouvrages. De ceux-ci il y en a de calcinables sur lesquels l'eau forte agit. D'autres sont vitrescibles liés avec du quartz. Dans les uns le ciment, qui unit les cailloux, est visible; dans d'autres les cailloux sont si près & si serrés qu'on ne l'apperçoit point.

Mr. GUETTARD a trouvé de ces cailloux aussi beaux que ceux d'Angleterre, près de Rennes. Mr. CHARDON nous apprend qu'il y en a dans l'élection d'Estampes. Mr. DE BLEVILLE du Bocage assure qu'il s'en trouve des rochers en Normandie (Memoires sur le Havre de Grace in 12°. 1753.)

Les POUDINGUES différent par leur *grosseur* depuis un pouce à un demi pié de diamêtre; par leur *figure* ronde, oblongue ou ovale, jamais anguleuse; par leur *couleur* ordinairement brune, quelquefois jaune, rouge ou blanche; par leur *beauté* qui dépend des couleurs, du poli, & de l'arrangement des cailloux composans.

Les POUDINGUES sont donc com-

composés de cailloux originairement ronds ou arrondis. Ils se trouvent ordinairement dans des gorges & des vallées, dans des lits de cailloux separés, & quelques-uns d'eux ont été ainsi agglutinés en masse, pour former par leur réunion ces poudingues. (Bibliot. des Sciences & des Arts T. X. I. Par. pag. 8 & suiv.)

POULES & COQ: c'est le nom que le peuple donne aux térébratules lisses & striées. Voyez TEREBRATULES.

POURPRES. Voyez PURPURITES. Diction. des animaux article pourpre Tom. III.

POUSSEPIED. Voyez CONQUE-ANATIFÈRE. Dans la classe des pétrifications on ne peut pas distinguer les poussepieds des conques anatifères. Voyez Dictionnaire des animaux. T. III. art. poussepied.

POZZOLANE, ou POUZZOL. *Arena Puteolana*. C'est un sable mêlé d'une terre, qui s'endurcit & se pétrifie dans l'eau. On le trouve dans le territoire de Pouzzol ville d'Italie, auprès des Bayes, dans le Royaume de Naples, sur la côte de la terre de Labour. Cette terre sabloneuse sert à faire des moles & des bâtimens dans les biens maritimes. Tout ce Pays est rempli de sources minérales chaudes. On compte dans ce district jusqu'à 35 bains d'eau chaude. Ainsi la terre est pénétrée & remplie de mineraux, & ces mineraux donnent à cette terre & ce sable cette vertu de s'endurcir. AGRICOLA croit que ce ciment naturel est alumineux, bitumineux & sulfureux. PLINE, VITRUVE, DE LORMES font grand cas de ce sable pour les bâtimens.

PRASE. *Prasius*: ou RACINE D'EMERAUDE. C'est une pierre du dernier ordre, d'un verd impur, souvent mêlé d'un peu de jaune. Les Anciens l'ont distinguée en trois espèces, la verte, la veinée de blanc, & celle qui l'est de jaune. Nous ne connoissons pas ces prases veinées: mais nous avons la verte foncée, la verte jaunâtre, la jaune blanchâtre. La dernière semble appartenir aux pierres néphretiques. On trouve la prase par-tout, mais par-tout elle est peu estimée.

Le SMARAGDOPRASUS, & le CHRYSOPRASUS sont de cette espece; mais ce sont des pierres plus pures & plus dures, & par là même plus estimées. La première est d'un verd de gazon avec une teinte de jaune, la seconde est un mêlange exact de verd & de jaune.

La distinction entre la prase, l'émeraude, la smaragdoprase & la chrysoprase est sensible pour les yeux des connoisseurs. L'habitude & l'attention donnent aux jouailliers cette justesse dans l'œil, nécessaire pour distinguer des pierres, qui semblent avoir bien des caractères communs.

PRASOIDE. Chrysolite d'un verd pale & aqueux

PRETIEUSES. (PIERRES) Le vieux mot de GEMMES étoit commode. GEMMÆ. Les Grecs les ont nommees *paragonion*. *Mehrekkige Kristalle*, *welche algemein ächte steine genannt werden*.

Les pierres prétieuses affectent toûjours dans l'extérieur une

une figure déterminée. Elles ſont brillantes, tranſparentes, & prennent toutes un poli, qui en releve l'éclat. Elles ſont toutes très-dures, mais elles varient en dureté entr'elles: frappées avec l'acier elles donnent beaucoup d'éteincelles. Leurs parties intégrantes ne peuvent être diſcernées. Dans la fracture elles ſont quelquefois écailleuſes, mais jamais de figure déterminée, & toûjours brillantes. Il en eſt qui ſe vitrifient à un feu très-violent, d'autres ne ſe vitrifient point ſans addition, d'autres ne ſont point vitrificables qu'au foyer d'un miroir ardent.

Pour ſe conformer au langage des jouailliers on devroit exclure les criſtaux du nombre des pierres prétieuſes, & entrer dans grand nombre de diviſions & de ſubdiviſions qui non ſeulement n'éclairciſſent point cette partie de l'hiſtoire naturelle, mais qui la rendent plus embaraſſée. Gardant ici un juſte milieu voici les principales eſpèces de pierres prétieuſes que nous diſtinguerons.

| | | |
|---|---|---|
| CRISTAL. | *Kriſtall:* | *Bergkriſtal: Criſtallus montana.* |
| DIAMANT. | *Demant:* | *Adamas.* |
| RUBIS. | *Rubin:* | *Rubinus.* |
| SAPHIR. | *Sapphir:* | *Sapphirus.* |
| TOPAZE. | *Topas:* | *Topazius.* |
| EMERAUDE. | *Smaragd:* | *Smaragdus.* |
| CHRYSOLITE. | *Chryſolith:* | *Chryſolithus.* |
| AMÉTHYSTE. | *Amethiſt:* | *Amethyſtus.* |
| GRENAT. | *Granat:* | *Granatus.* |
| HYACINTHE. | *Hyacinth:* | *Hyacinthus.* |
| AIGUE-MARINE. | *Berill:* | *Beryllus.* |

Il faut obſerver que ces pierres ſont rangées ici ſelon leur dégré de dureté excepté le criſtal. Ainſi le diamant eſt la plus dure de toutes ces pierres, & les autres ſuivent dans le rang de leur dureté reſpective. Ce n'eſt pas que la même pierre ait toûjours dans ſes variétés la même dureté, mais c'eſt-là à-peu-près ce qu'on peut déterminer à cet égard. Le criſtal en particulier varie extrêmement dans ſa dureté.

Les pierres prétieuſes varient auſſi beaucoup dans leur péſanteur ſpécifique. On peut l'établir en général dans la proportion avec l'eau dans un rapport plus grand que celui de 3.450::1000. x.

Deux choſes ont principalement fixé l'attention des Phyſiciens dans les pierres prétieuſes, leurs couleurs & leurs figures.

Il eſt évident que les couleurs des criſtaux, des pierres prétieuſes nait d'un ſuc acide qui a diſſout des matières minérales. C'eſt auſſi-là l'origine des couleurs des terres, des marbres, des cailloux, des agathes, des jaſpes, des ſpaths & des quartz. La combinaiſon, le mêlange & la pureté de ces ſucs, & la nature du diſſolvant font la différence des couleurs. Une vapeur minérale ſuffit pour colorer ces pier-

pierres, qui dans leur naiſſance ſont peut-être molles, ou du moins capables d'être pénétrées par ces vapeurs, dont l'exiſtence eſt connue de tous ceux qui travaillent dans les mines. On teint les criſtaux d'une maniere artificielle de ces deux façons, par un ſuc & par une vapeur. On rougit des criſtaux au feu & on les éteint dans diverſes teintures qui les colorent. (Voyez CRISTAUX) On les expoſe auſſi ſur un creuſet dans le feu à la vapeur de matières minérales.

Le fer diſſout produit la couleur rouge des rubis. L'or uni avec l'étain peut auſſi produire le même effet. Le bleu des ſaphirs nait d'une diſſolution de cuivre. Le cobolt donne une vouleur bleue. Le cuivre mêlé avec du fer fait du verd, comme une couleur jaune mêlée avec une couleur bleue produit une couleur verte: de là vient la couleur de l'émeraude & du berylle. Le jaune verdâtre des chryſolithes vient d'un mêlange de cuivre & de plomb. Le plomb ſeul eſt cauſe de la couleur jaune des topazes; l'or de la couleur pourpre des Améthyſtes: le fer & l'étain produiſent auſſi une couleur améthyſtine; le fer & l'étain font encore un rouge foncé, comme celui que nous voyons dans les grenats. Toutes les teintures écarlates ſe font dans des vaſes d'étain, & toutes les teintures noires ſe font dans des vaiſſeaux de fer. Le vaſe ſert à donner de la force à la couleur. Ceux qui font cuver le vin rouge pour lui donner une couleur plus foncée mettent dans la cuve des vaſes d'étain bien dégraiſſés. Je crois que cela doit communiquer une mauvaiſe qualité au vin. Ils ajoutent du ſel pour donner plus d'action à la fermentation du moût ſur l'étain. Ce ſont-là des artifices condamnables. Le plomb & le fer font un rouge jaune, comme dans les hyacinthes.

Ainſi les parties métalliques diſſoutes par le menſtrue convenable eſt la vraie cauſe de la couleur des pierres prétieuſes, comme elle l'eſt auſſi de celle des ſpaths. L'éclat des couleurs dépend de la pureté de la matière cryſtalline imprégnée, & de la pureté de la matière métallique diſſoute. Les nuances légères ou foncées, tirant ſur une couleur ou ſur une autre, dépendent de la quantité & du mêlange des parties métalliques. Il faut encore obſerver que la nature du diſſolvant change les couleurs. Le cuivre, par exemple, eſt diſſout par les acides & par les alcalis, avec cette différence, que la diſſolution faite avec un acide eſt verte, & celle qui ſe fait avec un alcali eſt bleue.

C'eſt enſuite de ces faits & de ces découvertes qu'on a imité la couleur des pierres prétieuſes par le moyen du verre teint ou coloré. (Voyez DEZALLIER D'ARGENVILLE Lithol. pag. 40. &c.)

Le ſaphir factice ſe fait avec deux onces de verre blanc & de la fritte de criſtal mêlée avec trois ou quatre grains de ſafre ou de bleu. On fait fondre ce mêlange à un feu très-violent & très-long.

La topaze eſt ou jaune ou d'un jaune verdâtre. La premiè-

re se fait avec le caillou blanc pulvérisé & mêlé avec deux ou trois parties de chaux de plomb. La seconde est produite avec deux onces de fritte, douze grains de magnésie calcinée, une demi-dragme de tartre & six grains de charbon en poudre. Le mêlange de la fritte avec plus ou moins de minium produit le même effet.

Le rubis factice rouge est fait de fritte mêlée avec un quart d'écailles de cuivre & quelques grains d'or battu.

L'amétyste factice est faite avec deux onces de cailloux, ou de pierres de fusil calcinées, six onces de minium, seize grains de magnésie & deux ou trois grains de safre.

On contrefait l'hyacinthe par le mêlange de deux onces de fritte, ou de verre de cristal avec huit onces de blanc de ceruse, & quelques grains de safran de mars.

Pour faire des émeraudes on prend deux onces de verre blanc ou de cristal, qu'on méle avec dix grains d'écailles de cuivre, ou avec quarante & huit grains de cuivre & quatre onces de minium.

Les bérylles factices d'un verd d'eau se font avec une livre de verre de cristal & une dragme de cuivre calciné.

Il manque à ces pierres la dureté, le poids & souvent un certain éclat, que l'art ne sauroit atteindre. (Voyez NERI Art de la Verrerie, commenté par KUNCKEL & MERRET &c. traduit de l'Allemand 1752. 4°. Voyez aussi dans le Dictionnaire de commerce de SAVARY les articles des pierres-prétieuses & du verre.)

Quant à la figure determinée qu'ont la plûpart des pierres-prétieuses, c'est par la voye de la cristallisation qu'elles la prennent. Les sels se cristallisent de la même maniere sous nos yeux. (Voyez ce que nous avons dit sur ce sujet à l'article CRISTALLISATION. Voyez aussi HENCKEL *de lapidum origine*.)

Quoiqu'on imite les pierres-prétieuses dans leur couleur, il est bien des moyens de distinguer les vrayes des fausses. Voici ce que dit WALLERIUS sur ce sujet. On pourra reconnoître si une pierre est véritable: 1°. Par une lime bien trempée; pour peu qu'elle morde sur les pierres, c'est une marque qu'elles sont fausses; exceptez l'émeraude, la topaze, l'améthyste, les grenats, les hyacinthes & les bérylles, sur lesquels la lime a de la prise. 2°. Par le feu: toutes les vrayes pierres-prétieuses n'y entrent point en fusion & y gardent leur couleur: exceptez le saphir & la topaze qui y perdent leur couleur, l'amétyste, les grenats, l'hyacinthe & le bérylle, qui y entrent entièrement en fusion. 3°. Par l'éclat: il est grand dans les vrayes pierres-pretieuses, & foible dans les fausses, d'où il ne sort de longs rayons que quand le soleil donnant sur un des angles il se fait une réflexion. 4°. Par la pésanteur: une véritable pierre-prétieuse est beaucoup plus pésante qu'une fausse du même volume: excepté l'émeraude qui est très-légere. On peut se servir avec succès de la balance hydrostatique. 5. Par l'eau forte: si on en laisse tomber une goute sur une fausse pierre, elle chan-

changera de couleur; au lieu que l'eau-forte ne produit pas la moindre altération sur une vraye pierre. 6°. Par l'électricité: le diamant attire fortement le mastic noir: c'est par cette raison qu'on en met dessous les feuilles, lorsqu'on le monte. 7°. Par la couleur de la poudre: celle du diamant est entièrement grise. 8°. Par la vuë: lorsque la pierre est montée, on examine si la feuille qui est dessous n'est pas de nature à lui donner de la couleur ou de l'éclat: mais il faut tenir la pierre de façon que le rayon visuël porte dans tous ses angles; tourner la pointe de la pierre contre l'ongle du pouce & élever la main jusqu'à ce que le rayon visuel traverse la pierre parallèlement au plan de l'angle: si la pierre est fausse on remarquera qu'en la tenant ainsi elle a peu d'éclat.

Quant au prix des pierres-précieuses, il varie à proportion de leur pureté & de leur beauté: il dépend aussi de l'usage & de la mode; de l'avidité du Marchand & de la fantaisie de l'Acheteur. Je fixerai ces prix en faveur de ceux qui n'en ont aucune connoissance. L'évaluation n'est faite que sur des pierres ou des échantillons, qui avoient toute la beauté requise. Je commencerai par un Tarif de quatre prix des pierres taillées en roses comparées avec les pierres brutes dans les Indes. On observera qu'un grain a à-peu-près le poids d'un as dans les Ducats; que ce grain est seulement un peu plus leger; qu'on compte quatre grains dans un carat & que par conséquent un carat a environ le poids d'$\frac{1}{18}$ de Ducat, ou de quatre as.

Le Rixdaller revient à 3 liv. 15 s. argent de France. Le Ducat est une pièce d'or qui vaut environ 10 liv. 10 s. Le Ducat vaut argent de Hollande, 5 fl. 5 s., & de Berne 7 francs.

Diamans *bruts des Indes Orient. à 12½ Rixdallers le Carat, valent*

| | Rixdall. |
|---|---|
| 1 Grain. | 4. |
| 2 Grains. | 9½. |
| 4 Grains ou 1 Carat. | 12½. |
| 2 Carats. | 16½. |
| 3 Carats. | 29. |
| 4 Carats. | 38. |
| 5 Carats. | 47. |

Diamans *roses sur le pied de 48 Rixdallers le Carat.*

| | Rixdall. |
|---|---|
| 1 Grain. | 6 |
| 2 Grains. | 16 |
| 4 Grains ou 1 Carat. | 48 |
| 2 Carats. | 192 |
| 3 Carats. | 432 |
| 4 Carats | 768 |
| 5 Carats | 1200 |

Tarif

| Tarif de Tavernier. | | Tarif de Hambourg. | | Tarif d'Amsterdam. | |
|---|---|---|---|---|---|
| Pour les Roses. | | Pour les Roses. | | Pour les Roses. | |
| *Le Carat sur le pied de 50 Rixdallers.* | | *Le Carat sur le pied de 64 Rixdallers.* | | *Le Carat sur le pied de 70 Rixdallers.* | |
| | Rixdall. | | Rixdall. | | Rixdall. |
| 1 Grain. | . 6. | 1 Grain. | . 8. | 1 Grain. | . 8. |
| 2 Grains. | . 18. | 2 Grains. | . 24. | 2 Grains. | . |
| 3 Grains. | . 36. | 3 Grains. | . 40. | 3 Grains. | . |
| 1 Carat. | . . 50. | 1 Carat. | . 64. | 1 Carat. | . 70. |
| 5 Grains. | . 78. | 5 Grains. | . 100. | 5 Grains. | . 90. |
| 6 Grains. | . 112. | 6 Grains. | . 144. | 6 Grains. | . 130. |
| 7 Grains. | . 153. | 7 Grains. | . 196. | 7 Grains. | . 160. |
| 2 Carats. | . 200. | 2 Carats. | . 256. | 2 Carats. | . 220. |
| 3 Carats. | . 450. | 3 Carats. | . 576. | 3 Carats. | . 500. |
| 4 Carats. | . 800. | 4 Carats. | . 1024. | 4 Carats. | . 1100. |
| 5 Carats. | . 1250. | 5 Carats. | . 1600. | 5 Carats. | . 1400. |

Lorsque les brillans ont moins d'un grain de poids, on en met plusieurs ensemble, jusqu'à la concurrence d'un carat & on les vend depuis 30 jusqu'à 40 Rixd. suivant leur grandeur. Un brillant du poids d'un carat se vendoit autrefois depuis 90 jusqu'à cent Rixd. il se vend actuellement sur le pied de 120 à 130 Rixd. Un brillant qui ne pése qu'un grain vaut 10 Rixd. Ainsi le prix d'un brillant est d'un cinquième au-dessus de celui d'une Rose: par conséquent, en ajoutant au prix d'une Rose, un cinquième de ce même prix, on aura la valeur d'un brillant, & en soustraisant du prix d'un brillant un cinquième, on aura le prix d'une Rose. On observera aussi qu'actuellement il est très-difficile de vendre les Roses sur le pied marqué dans le Tarif précédent: mais qu'une Rose d'un grain vaut 9 ou 10 Rixd. Les pierres épaisses ne sont pas fort en usage & se vendent moins cher que les pierres plates & en tablettes. Les pierres

en

en tablettes valent la moitié moins que les Roses; de sorte qu'une pierre en tablette d'un grain se vend 5 à 6 Rixd. & même moins. On voit par là que pour les pierres en tablettes l'on peut se servir du Tarif de TAVERNIER : pour les pierres épaisses du Tarif de 48 Rixd. pour les Roses qui ne sont point de belle eau, du Tarif de Hambourg: pour les Roses d'une belle eau, du Tarif de Tavernier en le doublant, c'est-à-dire en mettant le carat sur le pié de 100 Rixd. & en y ajoutant un cinquième de cette valeur, on aura le prix des brillans. Chacun pourra calculer sur la même proportion. TAVERNIER quarroit le poids de la pierre & multiplioit le produit par le prix d'un carat ou d'un grain, suivant que le poids de la pierre étoit en carats ou grains. Par exemple, il évaluoit un brillant de 6 grains à 360 Rixd. parce que 6 fois 6 font 36, qui multipliés par le prix d'un grain qui est dix Rixd. font 360 Rixd. pour le prix du brillant de 6 grains. Suivant le Tarif de Hambourg on réduit le poids de toute la pierre en demi-grains, on multiplie le nombre qui vient par lui-même, & le produit qu'on a est la valeur de la pierre, par exemple, une pierre du poids de 2 carats fait 16 demi-grains, qui multipliés par eux-mêmes font 256 Rixd. qui est la valeur d'une pierre du poids de 2 carats &c.

Le Rubis valoit autrefois la moitié du diamant. Dans les Indes un rubis d'un grain vaut 12 Rixd. Quand il est d'un carat, son prix est de 24 à 30 Rixd. de 2 carats de 40, de 3 carats de 72 Rixd. En Europe le rubis est du même prix que le diamant, s'il n'est pas plus cher: de sorte que les petits se vendent ensemble de 6 à 8 Rixd. & même de 15 à 20, lorsqu'ils sont beaux & bien taillés & que les 5 font un carat. Le rubis d'un grain coûte 12 Rixd. & lorsqu'il est d'une beauté parfaite il en vaut 30. Un rubis parfait d'un carat coute 100 Rixd. Il ne faut pas seulement avoir égard ici à la pureté & à la transparence de la pierre; mais encore à la couleur, qui met une grande différence dans le prix. Ce prix comme celui du diamant augmente à proportion du poids du rubis.

Le Saphir coutoit autrefois 2 Rixd. le carat. Pour avoir sa valeur, on quarre le nombre des carats, que pése la pierre, on divise ce quarré par la moitié du prix d'un carat. Par exemple, un saphir du poids de 6 carats coute 18 Rixd. parce que 6 fois 6 font 36, qui divisé par 2 donne 18.

Une Topase n'est pas d'un grand prix: quand elle pése 2 scrupules elle se vend 50 Rixd. pour l'ordinaire elle vaut la moitié du prix de l'améthyste.

Les Émeraudes sont d'un prix très-inégal selon la couleur & la pureté. Pures & claires elles se vendent 4 Rixd. le carat. Une émeraude du poids d'un carat se vend 30 Rixd. & quand la couleur en est vive & pure elle vaut jusqu'à 80 Rixd. Le prix de l'émeraude n'augmente point à proportion de sa grandeur, comme celui du diamant: rarement les grandes sont-elles pures & claires.

La Chrysolyte n'est point re-

cherchée : du poids d'un carat elle ne se vend que 15, 20, 24 Rixd. & souvent beaucoup moins Autrefois elle valoit la moitié du prix des diamans; mais le diamant alors valoit moins qu'aujourd'hui.

Une Améthyste, du poids d'un grain, se vend 2 Rixd. celle d'un carat vaut 4 Rixd. Le prix des améthystes augmente dans une progression arithmétique, dont voici un exemple. Une améthyste pése 6 carats; pour en savoir le prix, il faut voir ce que valent 5 carats, c'est 11 Rixd. si l'on ajoute 11 à 5 on aura 16, qui est le prix d'une améthyste de 6 carats. L'on peut s'en faire un Tarif, 1 grain coûte 1 Rixd. 2 grains, 2; 3 grains, 4; 4 grains, 7; 5 grains 11; 6 grains 16; & ainsi de suite.

Les améthystes de Boheme & de Saxe se vendent à proportion de leur grandeur; de maniere que celles qui sont doubles se vendent le double; celles qui sont triples, le triple &c.

Les Grenats sont assez communs, & on peut en avoir un collier à un prix très-modique, depuis un écu à un Ducat.

Les Hyacinthes sont du même prix que les chrysolites & les améthystes. Il ne se fait pas un grand commerce de Bérylles.

Une matière cristalline paroît être la base de toutes les pierres prétieuses: matière pure, transparente, composée de molécules triangulaires très-dures. Les sucs minéraux ou métalliques qui les colorent leur font perdre leur transparence, leur blancheur & toujours un peu de de leur pureté. LANG nie que les couleurs des pierres viennent des parties métalliques, parce qu'on trouve des pierres colorées dans des lieux très-éloignés des mines (LANG *Hist. lapid. fig. Helvetiæ*. pag. 11. &c.) Il en attribue la cause à une disposition particuliere du soufre contenu dans un suc terrestre & visqueux. Leur éclat vient, selon lui, d'un sel mêlé avec ces sucs visqueux qui les change en flueurs. Mais la plûpart des anciens Naturalistes (*a*) & tous les modernes n'hésitent point à regarder les métaux comme la cause de ces couleurs, & la matière cristalline comme le principe de l'éclat (*b*). Les pierres prétieuses ont moins de dureté lorsqu'elles sont colorées que lorsqu'on les trouve blanches. Elles se forment comme des nœuds ou des pourreaux entre les autres pierres dans les fentes des rochers & dans les filons des mines. On les rencontre aussi dans les lits des torrens & des rivières, & dans les sables qui tombent des montagnes. Il y a peu de ces pierres qui conservent leur couleur lorsqu'on les expose au feu dans un creuset avec du sable & de la limaille de fer.

On peut consulter, sur les pierres prétieuses, les ouvrages d'ANSELME BOECE DE BOOT de Bruges, Médecin de l'Empereur

(*a*) AGRICOLA *de natura fossilium*. Basil. 1546. CÆSALPIN. Lib. I. pag. 30. 31. Florent. 1583. GESNER *de fossil. lapid. & gemm.* Tiguri 1565. BOECE parfait jouaillier, Lion 1644. JEAN DE LAET &c.

(*b*) BECHER *Physic. subt.* Lib. I. Sect. IV. Chap. VII. D'ARGENVILLE. Litholo. pag. 40. seq.

pereur RODOLPH II. Parfait jouaillier ou Hiſtoire des pierres prétieuſes 8°. Lyon 1644.-- Ejuſdem hiſtor. gemmarum & lapidum 8°. Lugd. Batavo. 1636. avec les notes d'Adrian Tollius Docteur en Médecine. Le même ouvrage fut réimprimé en 1647. avec le traité de JEAN DE LAET de gemmis & lapidibus & l'ouvrage de THÉOPHRASTE de lapidibus. L'ouvrage de ROBERT BOYLE ſur les pierres prétieuſes eſt rempli d'obſervations curieuſes. De gemmis & gemmarum origine & virtute ſpecimen. 12°. Londini 1673. La même année cet ouvrage fut réimprimé à Hambourg. En 1671. il parut en Anglois à Londres. Il ſe trouve dans le recueil de ſes œuvres fait à Genéve en 1677 au N°. 10 & dans le recueil de 1697 imprimé à Veniſe en trois tomes in 4°. on le trouve au Tome III. page 129-280. CARDAN a auſſi écrit ſur les pierres-prétieuſes, à ſa manière, avec aſſez d'obſcurité. HIERON. CARDANI *libellus de gemmis & coloribus ext. cum ipſius* Somn. Syneſ. Inſomn. &c. 4°. Baſil. 1585. -- MARBODÆI *opus de gemmarum natura* &c. 8°. 1531 & 8°. Colon. 1539. *Cum notis Alardi -- Ejuſdem* ENCHIRIDION *de lapidibus pretioſis cum ſcholiis* Pictorii. 8°.-- D'ARGENVILLE oryctologie, page 152 & ſuiv.

PRIAPOLITHE. *Priapolithus*. Lapides membrum virile mentientes. Pluſieurs de ces pierres ne ſont peut-être que des belemnites. PETRI BORELLI obſervationes de priapolithis Cent. III. obſervat. LXXXV. pag. 260. De fulmineo lapide Cent. III. obſervat. LXXXVI. pag. 264. Voyez oryctologie de Mr. d'ARGENVILLE pag. 229. & Plan. VII. fig. 1 & 2. N'eſt-ce point la pétrification de l'animal marin que RONDELET (aquatil. hiſt. pars altera pag. 128.) appelle *mentula*, & LINNÆUS (ſpec. anim. p. 212.) *priapus*?

PRINCE D'EMERAUDE. *Maré ſmaragdinum*. Jaſpe d'une ſeule couleur, gris-de-fer. *Jaſpis unicolor ferrea*. En Allemand *eiſen-grauer jaſpis*.

PSETITE. *Pſetites* ALDOVRANDI Mus. Metall. p. 452. C'eſt un poiſſon de mer pétrifié. A figura paſſeris dictus, ψῆττα ARISTOTELIS.

PSEUDOCORALLIUM. *Cération* LUID. Lit. Brit. N°. 113. C'eſt un coralloïde branchu. Voyez Coralloïde.

PSEUDO-GALENE. Voyez BLENDE.

PSEUDO-MALACHITE, *Pſeudo-malachites*. Jaſpe verd. *Jaſpis ſmaragdo ſimilis*. En Allemand *grüner Jaſpis*.

La veritable malachite eſt une chryſocolle. Voyez JASPE & CHRYSOCOLLE.

PSEUDO-PRASE. *Pſeudoprasius*. Jaſpe à veines blanches, quelquefois bleues, ſouvent avec des tâches noires. *Jaſpis venoſus* WALLERII. *Praſius leucochloros* ALDROVANDI.

La veritable praſe eſt une chryſolite d'un verd de poireau. Voyez JASPE & CHRYSOLITE.

PSEUDO-SMARAGDUS. Voyez ÉMERAUDE.

Souvent on donne ce nom à du ſpath verd.

PSEUDO-SAPPHIRUS. Voyez SAPHIR, & JASPE.

 On

On a donné fouvent ce nom à un jafpe bleu. C'eft peut-être le faphir de PLINE. *Lapis Lazuli obfcure cæruleus punctulis pyritaceis.*

PUER IN FASCIIS. Caillou qui répréfente un enfant au maillot. Voyez Mr. d'ARGENVILLE oryctolo. p. 208. plan. 6.

PUNCTULARIA TORTILIS; c'eft une dent pétrifiée faite en boffe, à plufieurs tours. Voyez GLOSSOPETRE.

PURPURITES, ou POURPRES. *Purpuritæ. Cochliti turbinati corpore tuberculis & fpinis laciniato purpurarum.* En Allemand *purpur fchnekkenftein.*

Les purpurites foffiles font des coquilles de mer plus ou moins confervées ou changées qu'on nomme pourpres. C'eft une coquille en volute univalve, decoupée depuis le fommet jufqu'à la bafe, de tubercules, de ftries, de boutons, d'épines ou pointes, avec une bouche mince prefque ronde, une queue plus ou moins longue: elles font moins renflées par le milieu que les muricites, la levre ne s'ouvre & s'étend pas autant.

D'ARGENVILLE: conchil. pag. 295 fuiv. Plan. XIX.

SPADA: catal. pag. 27.

ALLION: orycto. Pedem. pag. 71.

WALLERIUS: mineral. pag. 87. Tom. II.

BERTRAND: ufages des monta pag. 270. 271.

LACMUND: oryctol. pag. 41.

MERCAT: metall. pag. 299.

Ce coquillage marin eft mis par Mr. d'ARGENVILLE dans l'ordre des univalves, & par Mr. ADANSON dans celui des operculés, qui fournit une liqueur de couleur pourpre. Les murex, les buccins fourniffent auffi de la même couleur. Hiftoi. des coquilla. du Sénégal. pag. 99. Dictionnaire des animaux. Tom. III. article POURPRE.

Journal étranger 1754. Juin pag. 24 & fuiv. Differtation de TEMPLEMANN fur la pourpre des anciens.

PUSTULE. PUSTULA. Voyez *Balanite.*

PUY DE PEGE (HUILE DE). C'eft un bitume liquide, forte de naphte, ou de pétrole qui fe trouve en Auvergne. Il reffemble à celui qui découle d'un rocher près Monttortin dans le Duché de Modène. Souvent ce pétrole nage fur les eaux comme à Gabian près Béziers en Languedoc, ou à la fontaine de Ste. Catherine en Ecoffe. Voyez PÉTROLE, BITUME.

PYLEUS. Voyez FONGITE.

PYLORIDE: COQUILLES PYLORIDES: *Conchæ pylorides.* Ce font des coquilles de mer dont les battans ou les valves ne fe ferment pas exactement, ou qui ont une bouche béante. *Conchæ ore patulo, vel bianti.* Telles font les pholades, les folens, les pinnes, quelques efpèces de moule &c.

PYRITE. *Pyrites. Pyromachus. Sulphur ferro mineralifatum, minerâ difformi, pallidè flavâ, nitente.* En Allemand *kies; fchwefelkies; eifenkies; feuerftein.*

Les PYRITES font des corps minéraux & minéralifés, fulfureux, d'une couleur jaunâtre, brillans, qui frappés avec l'acier donnent de grandes étincelles, qui ont une odeur de foufre. El-

Elles se cassent dans le feu & y produisent une flamme bleuë.

Linnæus & Wallerius, aussi bien que Woodward & Hill placent les pyrites parmi les substances sulfureuses, parce-qu'elles en contiennent toutes plus ou moins. Mais elles tiennent aussi plus du fer & souvent du cuivre, quelquefois en trop petite quantité pour en être tiré avec profit, d'autrefois en assez grande quantité pour qu'on puisse les ranger au nombre des mines. C'est donc une substance mitoyenne entre deux classes différentes. Il en est ainsi de beaucoup d'autres fossiles, & même des divers règnes. Il y a une gradation d'êtres qui se rapprochent & se suivent avec des qualités communes, & des qualités différentes. Nous avons une grande obligation à Henckel qui a fait connoître la nature & les espèces des Pyrites dans son ouvrage sous le titre de *Pyritologie*, ou *Histoire des Pyrites*.

Il distingue, par rapport à la couleur, trois sortes de pyrites: la jaune, qui est cuivreuse; d'un jaune pâle qui contient plus de fer; la blanche, qui est arsénicale. Dans presque toutes les pyrites il y a un peu d'arsénic. Voici quelques règles que donne Henckel. 1°. Plus une pyrite contient de cuivre, moins il s'y trouve de soufre, & plus elle est riche en fer plus il y a de soufre. 2°. Plus il y a d'arsenic dans une pyrite, moins il y a de soufre. 3°. Dans une pyrite où l'on trouve du soufre sans arsenic, on n'y trouvera jamais de cuivre. 4°. La différence des pyrites & des marcassites ne consiste que dans la figure. Celles-ci sont des pyrites anguleuses, cristallisées, d'une figure déterminée. Plus une marcassite est anguleuse & compacte, plus elle contient de cuivre.

On tire le soufre des pyrites & des marcassites, par la distillation, & on le fait sortir des mines de cuivre par le grillage.

Voici les différentes sortes de pyrites que Linnæus distingue.

*Pyrites nudus, purus. Sulphur vivum: gediget swafwel.*
*P. subnudus, squamosus, arsenicalis. Auripigmentum. Operiment.*
*P. ferri tessulatus. Pyrites polyedrus. Kieskällar.*
*P. ferri amorphos. Pyrites martis. Jainkies.*
*P. cupri vitrescens, quartzosus. Minera cupri dura Härdmalm.*
*P. cupri vitrescens, cotaceus. Minera cupri arenacea. Fusf.*
*P. cupri apyrus, micaceus. Minera cupri tenax. Segmalm.*
*P. cupri apyrus talcosus. Minera cupri lamellata. Skinslag.*
*P. cupri apyrus, ollaris. Minera cupri acerosa. Sädslag.*
*P. cupri petrâ deliquescente. Minera cupri pyriticosa. Blotmalm.*

Dans cette énumeration on voit l'orpiment, qui appartient à la classe des arsenics, & diverses substances qui sont dans la classe des mines. Wallerius distingue les marcassites & range les pyrites sous trois espèces.

1°. La pyrite solide, amorphe, tantôt mêlée avec de la pierre dure, tantôt avec de la pier-

pierre molle. *Pyrites sulphureus rudis. Kies.*

2°. Les pyrites en globules, sphériques, hémisphériques ou comprimées, ou en grappes. *Globuli pyritacei, sphærici, hemisphærici, compressi vel botryitim concreti. Kiesbälle. Bergeier.*

3°. Les pyrites brunes, couleur de foye, qui contiennent beaucoup de fer, peu de soufre, presque point d'arsenic, & point du tout de cuivre. *Pyrites fuscus, vel hepaticus. Pyrites aquosus. Wasserkies.*

## Q.

QUADRELLE. *Quadrella* Luidii. Lit. Brit. N°. 908. C'est une coquille de mer pétrifiée, dont l'espèce n'est pas aisée à déterminer. *Solenites striatus quadrivalvis* dit Scheuchzer Nomenclat. Litholo. pag. 65.

QUADRATULE. *Quadratula.* Il paroît que ce qu'on a décrit sous ce nom est une boucardite, ou son noyau. Voyez BOUCARDITE.

QUADRUM, QUADRATUM. Voyez GRAIS.

QUADRUPEDES PETRIFIÉS, ou leurs parties; voyez ZOOLITHES.

QUARTZ. En Latin *Quartzum.* Divers *auteurs* nomment ce fossile *silex.*

Linnæus le définit ainsi: *quartzum constat fragmentis angulatis acutis pellucidis, ex lapidibus vitrescentibus.* C'est des Mineurs Allemands que nous avons emprunté ce mot de *quartz* qui est adopté dans toutes les langues.

Les parties intégrantes de cette pierre paroissent vitreuses dans la fracture, & ressemblent souvent à du verre fondu: elle se casse en morceaux irréguliers: elle est très-dure & frapée avec l'acier elle donne du feu: elle prendroit fort bien le poli sans les gerlures qui y sont très-souvent. Tout quartz est fusible avec plus ou moins de facilité. Sa pésanteur varie. Il y en a dont le poids est à celui de l'eau dans la proportion de 21,600, à 1,000. Il en est d'autres qui pésent le double. Le quartz est comme la matrice des métaux & il leur sert de fondant dans la fusion: dans les endroits où l'on trouve des quartz on doit s'attendre à y rencontrer des mines. Il semble aussi être la matrice des cristaux, avec lesquels cependant il ne faut nullement le confondre (*a*). Les cailloux calcinés & pulverisés se dissolvent plus de la moitié dans les acides très-concentrés: mais il ne se dissout qu'une 2e. ou même 3e. du quartz, qu'on y a mis. Il y a donc une grande difference entre le tissu du caillou & celui du quartz. Il est aisé de saisir les differences exterieures.

Souvent on a confondu & on confond encore le spath avec le quartz

(*a*) Voyez oryctolo. de Mr. d'Argenville II. Part. pag. 309.

quartz quoique celui-là ſoit calcaire & celui-ci toujours vitrifiable. Les parties du ſpath ſont pyramidales ou parallélépipédes, non pas celles du quartz. Le ſpath ſe romp en morceaux de figure déterminée. Le quartz ſe briſe avec plus d'effort en fragments plus irréguliers. Le ſpath eſt plus ou moins dur, & il y en a qui l'eſt ſi peu qu'il eſt friable. Le quartz eſt toûjours trop dur pour être écraſé avec les doigts, & toûjours plus dur qu'aucun ſpath.

Si l'on diſtille du quartz dans une cornuë, à un feu violent, il donne quelques goutes d'une liqueur alcaline, qui teint le ſirop de violette en verd. Si l'on éteint à pluſieurs repriſes du quartz rougi au feu dans de l'eau pure, on trouve enſuite dans cette eau un ſel alcali volatil (*a*).

Henckel, dans ſon traité ***de origine lapidum*** (*b*) prétend que la marne pure ſert de baſe au quartz: ce ſera donc la marne pure, fine & vitrifiable agglutinée par un ſuc mineral.

On ne peut pas douter qu'il n'y ait des couches de quartz dans la compoſition des montagnes, qui ſont de toute antiquité: ce ſont des bancs primitifs; car ils ſervent de baſe à pluſieurs couches ſuperieures. Mais on ne ſauroit non plus nier qu'il ne ſe forme châque jour, ou ſucceſſivement de ces pierres là; temoins les matières étrangeres qui s'y rencontrent. Une matière glutineuſe, tombant goute à goute dans des fentes, & des interſtices, & entrainant des parties marneuſes & métalliques, s'y coagule, & voilà un filon de quartz. On a trouvé des oſſemens dans des lits de quartz bien entiers. Rarement le quartz ſe rencontre-t il ſeul ſans mêlange, non plus que le ſpath.

Les filons des mines ſont ſouvent placés entre deux bandes de quartz, qui les tiennent enfermés. Plus le quartz paroît gras au toucher, plus la mine eſt riche en metal: plus il eſt rude, plus le mineral eſt ſterile & ſulfureux.

Il y a de diverſes ſortes du quartz. Il ſeroit auſſi difficile que ſuperflu de raſſembler toutes les eſpèces, que les divers Auteurs ont diſtinguées.

Voici les principales eſpèces du quartz avec leurs caractères. Wallerius me ſert de guide. Aux noms Latins ſont joints les dénominations Allemandes.

1°. Le quartz cassant eſt rigide & ſec au toucher, ordinairement blanc, quelquefois gris; en Latin *Quartzum fragile*, en Allemand *Truckner quartz*, ou *Raſenkieſel*.

2°. Le quartz gras eſt compacte, brillant à la fracture, de couleur d'eau, onctueux au toucher, quelquefois opâque, d'autrefois un peu diaphane, en Latin ***quartzum pingue***: en Allemand ***Fetter-quartz***.

3°. Le

(*a*) Voyez Urbain Hierne ***tentamen chem.*** & Beccher *Phyſic. ſub. terra.* pag. 66.
(*b*) Pag. 39 & 40.

3°. Le QUARTZ TRANSPARENT, l'eſt plus ou moins, toûjours avec un œil vitreux, ſans figure déterminée, de couleur ou blanche, ou rouge, ou bleuë, ou verte, ou violette, ou noire; en Latin, *quartzum cryſtallum album vel coloratum:* en Allemand *glaſer quartz* ou *criſtallſtein.*

4°. Le QUARTZ OPAQUE, coloré, n'affecte aucune figure déterminée & a les mêmes couleurs que le précedent qui eſt tranſparent; c'eſt la tranſparence ſeule qui le diſtingue de celui-ci; en Latin, *quartzum opacum*; en Allemand *undurchſichtiger quartz.*

On a donné en particulier le nom de *gemma Divi Jacobi* à celui qui eſt blanc comme de la crême. *Milchadericher quartz.*

5°. Le QUARTZ GRENU eſt melé de particules de ſable. En Latin *quartzum arenaceum.* La reſſemblance qu'il y a entre les parties intégrantes de ce quartz & des grains de ſel, la fait nommer des Allemands, *ſaltzſchlag & körniger quartz.*

6°. Le QUARTZ CARIÉ eſt comme vermoulu ou criblé de petits trous, ſemblable à un verre ſpongieux, ou à des ſcories. On en fait des meules de moulin. En Latin *quartzum variis foraminulis inordinate diſtinctum*; *quartzum molare :* c'eſt le *lutum de* STRABON; en Allemand, *wurmfräſſiger quartz; Rheinſcher mühlſtein.*

7°. Le QUARTZ EN GRENAT eſt brun, friable, de la couleur & de la figure des grénats. Ce ſont des pierres ſolitaires, qu'on n'a pas trouvé en filons; en Latin *quartzum granaticum* : en Allemand *Granatſtein.*

QUEUES D'ANIMAUX PE'TRIFIE'ES; *animalium caudæ petrificatæ.* MERRET (Pinac. rerum Britan. pag. 216.) parle d'une queuë de chat. Il eſt apparent que c'eſt une branche de quelque eſpèce de coralloïde articulé, par exemple de l'hippurite corallin. Voyez HIPPURITE.

Règle générale: c'eſt plûtôt parmi les animaux de la mer teſtacées, cruſtacées, les tophytes, & zoophytes, qu'il faut chercher les analogues des pétrifications, que parmi les animaux terreſtres, parceque la plûpart des couches de la terre ont été autrefois le lit de la mer, ou paroiſſent du moins l'avoir été.

QUEUE DE CHEVAL. *Equiſetum.* C'eſt une ſorte de prèle, plante de marais dont on trouve ſouvent l'empreinte ſur des pierres.

QUEUES D'E'CRE'VISSE PE'TRIFIE'ES. *Lapides caudæ cancri.* En Allemand *verſteinerte Krebsſchwäntze.*

Ce ſont des tuyaux cloiſonnés ou des orthoceratites de mer pétrifiés, mais comprimés & défigurés. Voyez ORTHOCERATITES. Ce que GESNER décrit ſous le nom *de lapis caudæ cancri*, ne paroît pas être autre choſe. De figur. lapid. pag. 167. En Polonois *kamien propre gowates.* C'eſt donc l'*orthoceratites* de BREYNIUS & le *tubulus con-*

*concameratus* de KLEIN. *Nomenclat. litholo.* pag. 35. Voyez ALVEOLES & ORTHOCERATITES.

Madame la Princesse DE WALDECK, née P. Palatine DE DEUX-PONTS, m'a communiqué les desseins de quelques orthoceratites de cette espèce, de l'Ukermarck, dans une espèce d'agathe.

Toutes les pierres qu'on présente comme des queuës d'écrévisse pétrifiées n'appartiennent pas, il faut en convenir, à la même espèce. Quelques unes ne seroient-elles point peut-être les articulations de la partie postérieure des serpens à sonnettes? voyez Diction. des animaux. Tom. I. arti. BOICININGA.

QUEUE DE RAYE. RAJÆ CAUDA FOSSILIS. *Specim. Lithol.* fig. 40. SCHEUCHZERI. KLEIN croit que c'est une POINTE D'OURSIN. *Nomen. Litho.* pag. 66. Voyez POINTE. Diminuer le merveilleux qu'on a trouvé dans un grand nombre de pierres, c'est perfectionner l'oryctologie & faire connoître la vérité bien plus intéressante que les plus grandes merveilles.

QUEUX. Cos. En Allemand *wetzstein*; *schleiffstein*: pierre à aiguiser. Les pierres à aiguiser ont le grain fin, plus ou moins égal, & les pores serrés. Les *liais*, pierres arénacées qui se trouvent dans les carrieres, sont les queux les plus grossiers, en usage pour les outils. On a appellé ces pierres autrefois *pierres naxiennes*. Ces pierres différent par le grain, par la composition & par les couleurs. Quant à la couleur il y en a de jaunâtre, de blanchâtre, de noire & de verdâtre. Souvent les fines sont composées de deux couches, l'une blanchâtre, l'autre noire. Pour s'en servir on les frotte les unes d'huile, les autres d'eau, les troisièmes de salive. De-là elles ont été appellées *oleariæ*, *aquariæ*, *salivariæ*. (Voyez *Mus. Worman.* pag. 4.)

Le C. LINNÆUS distingue neuf espèces de queux, qu'il met tous au rang des pierres vitrifiables, excepté un seul.

1°. *Cos friabilis, particulis argilloso-glareosis*: c'est une sorte de composition du gravier maritime. On pourroit mettre ces pierres dans la classe des concrétions.

2°. *Cos friabilis particulis glareosis*. Ce queux est composé d'un gravier des champs & c'est aussi une concrétion.

3°. *Cos friabilis particulis calcareo-gloreosis*. Le sable & la craye entrent dans sa composition; il est calcaire & fait par là-même effervescence avec les acides.

4°. *Cos solida particulis quartzosis impalpabilibus*. Ce queux ne fait point effervescence avec les acides; il est dur; il donne du feu étant frappé avec l'acier. La pierre est blanchâtre, chargée de points rougâtres.

5°. *Cos solidiuscula particulis arenaceis quartzosis, pellucidis, æqualibus*. C'est une sorte de pierre de grès, à grains un peu transparens.

6°. *Cos solidiuscula particulis arenaceis quartzosis subopacis, subæqualibus.* Ces queux se fendent avec facilité horisontalement; ils servent à bâtir.

7°. *Cos solidiuscula particulis arenaceis quartzosis inæqualibus.* C'est la pierre de moulins. Quelquefois elle est composée de cailloux, alors elle est plus durable. Il y en a où les particules quartzeuses sont anguleuses, ou prismatiques; alors c'est le véritable queux pour gruer l'épautre. Voyez MEULIÈRE.

8°. *Cos solidiuscula horizontalis superficie undata particulis arenaceis.* C'est une pierre composée, comme toutes celles de ce genre; de couleur tirant sur le roux, dont la surface inégale est ondée.

9°. *Cos solidiuscula porosa, aquam sensim transmittendo stillans.* C'est la pierre à filtrer, ou le filtre. C'est une pierre arenacée poreuse. La plus parfaite vient du Mexique, des isles Canaries. Elle sert à filtrer & à purifier l'eau.

QUINQUEVALVULE: QUINQUEVALVE. *Quinquavalvula* LUIDII. *Litho. Britan.* N°. 909. C'est une coquille pétrifiée, dont l'espèce n'est pas aisée à reconnoître & à déterminer. Est-ce un BALANITE ou un PATELLITE? *An balano aut potius patellæ congener lapis?* dit SCHEUCHZER *Nomenclat. Lithol.* pag. 65.

## R.

RACINES PE'TRIFIE'ES. *Radices petrefactæ.* RIZOLITHI. Voyez RIZOLITHES.

RACINE DE BRIONIE, OU DE COULEUVRÉE OU COLUBRINE. *Radix bryoniæ.* C'est une sorte de coralloïde. Voyez HIPPURITE.

RACINE D'EMERAUDE. Voyez PRASE.

RADIATULE. *Radiatula.* LUIDII Lithop. Brit. N°. 158. C'est une pierre coralline, ou un coralloïde fossile. *Porphytæ affinis lapis* dit SCHEUCHZER Nomenclat. Lithol. pag. 65. Ce peut être un MILLÉPORITE. Voyez cet article.

RADIUS, *Radiolus.* On donne ces noms aux POINTES D'OURSINS. Voyez cet article. *Radius nodosus & torosus*, Nat. disposit. Echinod. KLEINII. pag. 49.

RADULAIRE. *Radularia cretacea* LUIDII N°. 176. Lit. Brit. C'est une plante marine. *Astroïtæ congener* dit SCHEUCHZER Nom. Lithol. pag. 66.

RASCADE. Voyez OURSIN.

RASTELLUM: RASTELLITE. C'est une sorte d'huitre à plis engrainés les uns dans les autres. Voyez OSTRACITE.

REALGAR. Sorte d'arsenic. Voyez ARSENIC & ORPIMENT.

REFRACTAIRES. *Lapides apyri.* En Allemand *feuerfeste steine.*

On appelle refractaires les substances, & les pierres en particulier, qui soutiennent l'action d'un

d'un feu très-violent sans se changer ni en chaux ni en verre. Ces pierres sont pour l'ordinaire tendres, ne font aucune effervescence avec les acides & ne donnent point d'éteincelles quand on les frappe avec l'acier.

On range dans la classe des pierres refractaires les suivantes.

Les mica. En Allemand *glimmer.*
Les talcs. *Talk.*
Les pierres ollaires. *Topfstein*
Les pierres de corne. *Hornfelsstein. Salband. Hornschiefer* & *Schörl.*
Les amiantes. *Amiant,* & *asbest.*

RETEPORITE, ou RETEPORE, ou PIERRE RETICULAIRE; en Latin *Retepora*, *Retes marina*; *Eschara*; *Porus cervinus*: en Allemand *Korallrinde*; *Nezkorallen*; en Polonois *Siatkowe-kamien.*

Le RETEPORITE est une pierre en forme d'écorce, mince, poreuse, marquée de petits points, comme la mousse, ou comme du linge. *Fucus linteiformis ex plantis parasiticis marinis.*

C'est la pétrification des coraux les moins durs qui sont en forme d écorce, plats, minces, poreux, percés ou piqués comme de trous d'aiguilles: souvent ce corail est à branches plattes & irrégulières en forme de dentelles. Leur porosité & leur forme d'écorce fait le caractère distinctif de cette espèce.

Il faut distinguer la Rétépore de la pierre appellée communement RÉTICULAIRE: celle-ci n'est qu'un fragment des fongites ou champignons pétrifiés & differemment poreux & percés. Voyez PIERRE-RÉTICULAIRE.

MERCATUS (dans sa Métallotheca pag. 314.) range les Reteporites parmi les Madrepores. Voici la description qu'il en donne: c'est une plante singulière feuilletée & coralline, ordinairement ondoyée, marquée de quantité de petits trous ronds & angulaires symmetriquement rangés sur la surface.

Il y en a principalement de 3 espèces differentes.

1°. La RÉTEPORE platte & mince en forme d'écorce ou de croute piquée de petits points comme des trous d'aiguilles, *Eschara.*

VOLCKMAN. *Sil. subt.* Tab. XVIII. 4.

2°. La RETEPORE à branches en forme de buisson: ces branches ressemblent aux cornes de Daim, mais elles sont fort minces; *Porus Cervinus.*

LANG. *Hist. lap.* Tab. XVII. Traité de Pétrif. Tab. XII. 51. SCHEUCHZER. *spec. Lithogr.* N°. 16. HELLWING. *Lithogr. Ang.* 49. Tab. IV. 4. D'ARGENVILLE. *Oryctolo.* Tab. XXII. 5.

3°. La RETEPORE formée en buisson à larges feuilles dont les compartimens imitent la dentelle. *Eschara linteiformis.* La dentelle,

D'Ar-

d'ARGENVILLE: *Oryctolo*. Tab. XXII. 2.

RETICULAIRE MINERALE: *Reticularis mineralis*: En Allemand *gitterförmig*, *blätteriches silberglas*.

On donne le nom de réticulaire minérale à une mine d'argent de l'espèce des mines vitreuses, lorsqu'elle est feuilletée ou en lozange: on l'appelle aussi mine d'argent à raiseau.

RETICULAIRE PETRIFIE'E, ou PIERRE-RETICULAIRE; en Latin *Lapis reticularis*, *Lapis spongiosus*; *Retepora*; *Eschara marina* IMPERATI; *Reticula marina*, *Porus*; en Allemand *Nezestein*.

La RETICULAIRE est une pierre, ou plûtôt un fragment de Pierre platte, dont la face supérieure est marquée, ou de stries profondes, ou de pores plus ou moins grands, plus ou moins profonds, & plus ou moins fréquens: ces trous lui donnent la figure d'un filet, d'où lui est venu son nom.

La plûpart des Auteurs qui en ont fait mention, en ont fait une pierre particulière, qu'ils ont mise dans la classe des coralloïdes & des astroïtes. SCHEUCHZER dans son *Herbarium diluvianum*, a été le premier qui l'a rangée entre les champignons.

Cette PIERRE RETICULAIRE n'est autre chose que les fragmens d'un *fongite*, qui considéré séparement, a la figure d'un Retz diversement poreux. Voyez FONGITES.

On peut distinguer quatre espèces de ces pierres réticulaires,

1°. La PIERRE RÉTICULAIRE RAYÉE; dont il y a une grande variété. Il y en a, dont les rayes sont entrecoupées par d'autres transversales; d'autres dont les stries, ou les interstices entre les rayes sont ondoïées; ce sont celles qu'on appelle proprement *pierres réticulaires*.

2°. La PIERRE RETICULAIRE TUBEREUSE, qui a des protuberances, qui la rendent raboteuse.

3°. La PIERRE RETICULAIRE POREUSE, qui a des pores plus ou moins grands, & plus ou moins fréquens: c'est celle qu'on appelle proprement *Porus*.

4°. La PIERRE RETICULAIRE GRENELÉE, qui est parsemée de petits grains, qui la font souvent confondre avec la Pierre ovaire.

Ce qui distingue ces pierres, des madrepores & des millepores avec lesquelles on les confond assez souvent, c'est principalement leurs substances; celle des millepores & des madrepores est toûjours osseuse, & elles ont presque toûjours les pores étoilés, & plus profonds que les pierres réticulaires.

RHODITE. *Rhodites*. Il paroît qu'on a designé par ce nom diverses pierres marquées de roses ou d'étoiles à plus de cinq rayons. Quelquefois c'est une plante marine. GESNER. fig. lap. 123. VELSCH. Hec. I. obser. 44. ALDROVAND decrit sous ce nom une sorte d'hérisson. Voyez ASTROÏTE.

RHOMBISCUS: c'eſt une dent rhomboïdale ou irrégulière de poiſſon petrifiée. Voyez GLOSSOPETRE. Acanthiodonti congener ad ichthyodontes ſcutellatos pertinet. LUID. Lit. Brit. N°. 1421.

RHOMBITE. *Rhombites*. Turbot pétrifié, ou empreinte de ce poiſſon. ALDROVAND. Muſ. Metall. pag. 453.

Le *rhombus* de CALCEOLAR. Mus. 424. & de LACHMUND. oryćto. 37. ne ſont pas de même eſpèce.

RHOMBITE. *Rhombites*. AGRICOLA deſigne par là le cryſtal d'Iſlande. Voyez cryſtal d'ISLANDE.

RHOMBITES, ou ROULEAUX. Voyez CYLINDRITES.

RHOMBOIDALE. *Rhomboïdalis lapis*. C'eſt un ſorte de SÉLÉNITE en rhombes. Voyez cet article.

RHYNCOLITHE. *Ryncolithus* ALDROVANDI Mus. Metall. pag. 607. C'eſt une POINTE D'OURSIN, qu'il met parmi les gloſſopètres ou les dents foſſiles.

RICINUS. C'eſt une dent pétrifiée recourbée, faite en coſſe de pois ou de haricot, appellée auſſi *ſiliquaſtrum* & *carinula*. Voyez GLOSSOPETRE. Luid. Lit. Brit. N°. 1493. *Ichthyodus ſiliquaſtro congener, ſeu ſiliquaſtrum minus inſtar ſeminis phaſeoli.*

RIZOLITHES ou RACINES PÉTRIFIÉES. En Latin RIZOLITHI; *Stelechites*; *Oſteocolla*: en Allemand *verſteinerte Pflanzen*, *verſteinerte wurzeln*.

Les rizolithes ſont des pierres qui ont la forme & la ſtructure des racines d'arbres ou de plantes. Il y en a qui paroiſſent réellement des racines pétrifiées. Mais comme la ſtructure des racines eſt à-peu-près toujours la même; on ne peut jamais diſtinguer à quelle eſpèce de plantes elles appartiennent.

BESLER *Muſæum* 103. Tab. XXXVI. répréſente une Rhubarbe pétrifiée.

LUID *Lithoph*. p. 180. & SCHEUCHZER *Herb. Diluv*. N°. 80. répréſentent la racine d'un roſeau, *arundinis vallatoriæ*.

LANG *Hiſt. Lap*. pag. 54. Tab. XIV & XV. LIEBKNECHT *de Diluv. Maxi.* Tab. I à III. D'ARGENVILLE *Oryćtolog*. Tab. XX. pag. 355. HELLWING *Lithog Ang*. Tab. III. pag. 43. répréſentent des racines de différens arbres, pétrifiées, mineraliſées, agathiſées & pyriteuſes.

HELLWING, GLEDITSCH, J. GESNER, KLEIN, & d'autres Lithologiſtes mettent dans cette claſſe les oſteocolles, ou pierres des os rompus, *Lapis oſſifragus*. Mais on a donné le nom d'oſteocolle ſans neceſſité à tant de pierres differentes, qu'on a perdu de vuë les vrais oſteocolles. Renfermé dans la ſignification du nom d'oſteocolle, il eſt naturel de ne comprendre ſous cette dénomination que les pierres dont on ſe ſert réellement en Chirurgie pour coller les fractures des os rompus. Voyez OSTEOCOLLE.

WALLERIUS parle de la racine de tremble ou de peuplier noir petrifiée, & creuſe, ſemblable au tronc d'un arbre, ce qui la fait nommer *ſtelechites*, &

& à un os rompu ce qui la fait appeller *offifragus* (*a*).

Joh. Gesneri diff. de petrif. Cap. VIII. pag. 21. Lugd. Bat. 1758. 8°.

ROCHE, ou Pierre composée. *Saxa. Lapides mixti. Petræ vulgares.* En Allemand *Felsfteinarten*; *grauer felsftein.*

Les roches font des pierres compofées, ou un affemblage, & un mêlange de différentes fortes de pierres calcaires, vitrefcibles, & réfractaires. Le fable, les cailloux, le fpath, le quartz, & le mica, voilà ce qui entre principalement dans leur compofition. Un fuc lapidifique, une forte de gluten lie toutes ces particules & toutes ces matieres, & leur donne plus ou moins de confiftence & de dureté. La nature des matieres qui compofent ces pierres, leur mêlange, le tiffu qu'elles ont pris, l'efpèce de fuc qui les lie, fait donc varier ces pierres a l'infini, felon le lieu, les pays & les diverfes circonftances. Entreprendre d'en définir toutes les efpèces & de les diftinguer, ce feroit un ouvrage long, pénible & infructueux. La claffification de Wallerius eft ingénieufe; elle porte ce caractère d'exactitude qu'il a mis dans tout fon ouvrage; mais il s'en faut bien qu'elle ne foit complette (Mineralo. T. I. p. 175 & fuiv.) J'ai vifité avec foin les montagnes depuis la Comté de Bourgogne jufques dans l'Evêché de Bale, cette chaine de montagnes qui porte le nom de *Leberberg*, ou de *Jura*. J'y ai vu, dans les roches, qui forment les lits de ces montagnes, une étonnante variété d'efpèces. Il faut donc s'en tenir à cet égard à certains caractères généraux, qui renfermeront neceffairement toutes les efpèces & toutes les variétés.

La règle la plus fimple & la plus fure eft de definir les efpèces par la matiere qui y domine. Voici donc les principales que j'ai obfervé.

1°. ROCHE SABLONEUSE, mêlée de mica. *Saxum areno-micaceum.*

2°. ROCHE FISSILE, mêlée de mica. *Saxum fiffile micaceum.*

3°. ROCHE SPATHIQUE & quartzeuse. *Saxum fpathofo-quartzofum.*

4°. ROCHE SPATHEUSE mêlée de mica. *Saxum fpathofo-micaceum.*

5°. ROCHE QUARTZEUSE mêlée de mica. *Saxum quartzofo-micaceum.*

6°. ROCHE MELE'E de cailloux & d'autres matieres. *Saxum mixtum filiceum.*

7°. ROCHE MELE'E de toutes fortes de pierres fans ordre. *Saxum concretum inordinatum.*

La

(*a*) Mineral. T. II. pag. 17.

La plus grande partie de ces pierres font grises, ou brunes; tirant tantôt sur le blanc, tantôt sur le rouge, tantôt sur le jaune, tantôt sur le bleu, selon que le fer ou le cuivre les ont teint.

P. TILAS, dans son histoire des pierres, prétend que ces roches concretes sont de toute antiquité. J'ai vu cependant une couche de roche sabloneuse avec des cailloux, du mica & du spath, dans laquelle il y avoit diverses pétrifications. J'y ai trouvé des moules, des peignes sans oreilles, des oftreo pectinites & des glossopètres. Le grain de la pierre étoit grossier, la pierre très-dure par grands blocs. La carrière est à demi-lieuë de Zoffingue, dans l'Argeu, dans un endroit appellé Mülithal, au-dessous d'un Bois de hêtres.

Non loin de là, à une petite lieuë de distance de la même ville, près de Wicken, château du Canton de Lucerne, on voit des pierres de la même espèce, mais dont le grain est plus fin, avec divers coquillages pétrifiés. Dans la carrière de Mülithal on trouve au-dessus & au-dessous de ces blocs de roche un double banc de sable mêlé de cailloux.

ROCHE DE CORNE. Voyez CORNE (PIERRE DE)

ROCHER. Coquille de mer univalve. Voyez MURICITE: ALATITE.

RODITE. Voyez RHODITE.

ROGNONS. *Minera nidulans.* En Allemand *nieren.* Ce sont des masses metalliques, ou minérales, qui se trouvent répandues dans un filon d'une mine; ces morceaux détachés sont plus ou moins grands & se rencontrent au milieu d'autres matières stériles.

ROSEAU PETRIFIE'. *Arundo, canna, calamus petrificatus.* Il y a plusieurs pierres qui ressemblent au roseaux pétrifiés; mais je ne sçai si elles n'appartiennent point toutes à la classe des CORALLOÏDES. Voyez cet article. Voyez ACORE, CALAMUS &c.

ROSICLERE, ou MINE D'ARGENT ROUGE. *Minera argenti rubra.* En Allemand, *Rothgülden*, & *rothgülden ertz.* Voyez ARGENT.

ROSTRAGO, ou *Plectorites*: c'est une dent petrifiée d'un poisson qui ressemble à un bec d'un oiseau. Voyez GLOSSOPETRE LUID. Litho. Brit. N°. 1318.

ROT-GULDEN ERTZ. Mine d'argent rouge. Voyez ARGENT.

ROTULE. *Rotula. Lapis rotularis.*

On a donné ce nom à une sorte d'échinite ou d'oursin pétrifié discoïdé. Voyez OURSIN.

On a aussi appellé de ce nom de petites pierres rondes cylindriques avec une étoile en gravure. Voyez TROQUES.

ROULEAU. Voyez CYLINDRITE.

RUBACEL ou RUBICEL sorte de rubis. RUBACUS. Il est rouge mêlé d'un peu de jaune, & peu estimé. Voyez RUBIS.

RUBAN. C'est le *Tænia* d'ARISTOTE Hist. animal. Lib. II. Cap. XIII. En Latin *vitta.* C'est un poisson long, étroit, flexible, sa tête est platte, ses

yeux

yeux grands, son corps sans écailles & presque transparent. On a trouvé son empreinte sur plusieurs pierres fissiles, à Vérone & ailleurs. Voyez sur ce poisson dictionnaire des animaux. Tab. III. article RUBAN, & Tab. IV. art. *Tænia*.

On donne aussi le nom de ruban à des limaçons, coquillages de mer univalves, & à d'autres de la famille des vis.

RUBETITE. *Rubetites*. Pierre qui réprésente un crapaud. Nomenclat. Lithol. pag. 66 & 67.

RUBINI DI ROCCA. Grenats, dont le rouge tire sur le violet ou le gros bleu.

RUBIS. *Rubinus: Carbunculus* PLINII: *Pyropus: Anthrax*, *Carbo. Gemma pelludicissima, duritie secunda, colore rubro in igne permanente.* En Allemand *der rubin.*

Le RUBIS est une pierre prétieuse d'une figure octogone, arrondie, ou hémisphérique, & applatie par l'un des côtés. Il s'en trouve aussi d'ovales & d'oblongs. Il ne cede en dureté qu'au diamant. Il resiste au feu & y conserve sa couleur.

Le RUBIS ORIENTAL est d'un rouge de cochenille ou de ponceau. *Rubinus orientalis*. C'est selon quelques Auteurs l'*Alabandinus* & l'*Almandinus* des Anciens. En Allemand *orientalischer rubin.*

Lorsqu'un RUBIS ORIENTAL est d'un rouge couleur de sang & qu'il pèse au-delà de 20 carats, on l'appelle escarboucle. *Carbunculus*. En Allemand *Karfunkel.*

Le RUBIS-BALAI est d'un rouge pâle avec une petite nuance bleuë, ce qui le fait tirer sur le violet. *Rubinus colore incarnato subcæruleo mixto.. Balassius. Palatius* KENTMANNI. En Allemand *ballas.*

Le RUBIS SPINEL est d'un rouge clair. *Rubinus colore rubeo-subalbo. Spinellus.* En Allemand *spinell.*

Le rubicelle est d'un rouge tirant sur le jaune. Il perd sa couleur dans le feu. *Rubinus colore rubeo subflavo. Rubicellus: Rubacus: Rubacellus.* En Allemand *rubicell.*

On trouve les rubis tantôt dans un sable rouge ou dans une terre très-dure, qui ressemble à l'espèce de marbre qui porte le nom de serpentine, ou dans une espèce de roche rougeâtre. Les rubis de Boheme & de Silesie se trouvent dans du quartz & dans du grais. On en trouve dans le Livinerthal au Canton d'Uri, dans les montagnes, de fort petits qui sont dans une pierre de cette derniere espèce. Ils y sont enchassés si fermement qu'on ne peut les en arracher entiers.

RUBIS DE ROCHE. *Rubinus rupium.* En Italien *rubino de la rocca.* C'est une espèce de grenat fort dur d'un beau rouge mêlé de violet.

RUBRIQUE. *Rubriqua: Rubrica.* Craye-rouge: Ochre-rouge. C'est une sorte de mine ferrugineuse.

CHRIST. HELVIGII programma de rubrica 4°. 1714. & dissertat. de rubrica. 4°. 1714. Gryphiswald

RUTELLUM: c'est une dent

dent pétrifiée inconnuë, avec une pointe noire. Voyez GLOSSOPETRE. Luid. Lit Brit. N° 1352 *Rutellum impicatum Plectronitæ aliquatenus affine, ichthyodos anomalus, mucrone palam referente, piceo splendore conspicuo.*

## S.

SABINITE. *Sabinites* seu *Brathites* ALDROVANDI, Mus. Metall. pag. 443. Pierre qui répréfente un petit arbrisseau semblable à la sabine.

SABLES *Arenæ*. En Allemand *Sand*, *Steinsand* En Anglois de même *Sand.*

Les sables sont en grains, qui ne sont point liés, durs, secs, & rudes au toucher. L'eau ne les dissout point, ne les dilate pas, ni ne les lie: ils ne font aucune effervescence avec les acides & l'eau forte, à moins qu'il n'y ait des parties hétérogènes; le grais, la plûpart des pierres arénacées, & des rochers, ne sont composés que du sable lié par un suc ou un gluten pétrifique. Nous ne croyons pas, comme le dit LINNÆUS, que le sable soit composé de pierres menuisées, mais plûtôt que grand nombre de pierres sont composées de sable agglutiné.

On distingue plusieurs espèces de sables, qui different par leurs propriétés.

I. Le SABLON, ou le SABLE EN POUSSIERE a des parties si petites, & si deliées qu'il s'éleve aisément en poussière. *Glarea pulverulenta* LINNÆI. *Pulvis lapidum* WOODWARDI. *Terra arenosa* AGRICOLÆ. En Allemand *staubsand; triebsand*, selon quelques-uns.

II. Le SABLE MOUVANT est impalpable, mobile & blanchâtre. *Glarea mobilis* LINNÆI. *Terra virginea* seu *arena bulliens* HELMONTII; en Allemand *mahlsand*, *quellsand.*

III Le SABLE STÉRILE est farineux & toûjours coloré, jaunâtre, grisâtre, blanchâtre, *Glarea sterilis* LINNÆI. En Allemand *staubsand*, *triebsand* selon WALLERIUS, traduit par J. DANIEL DENSO (*a*).

IV. Le TRIPOLI est un SABLON DUR, il devient au feu plus compacte, d'un rouge plus foncé, & il y prend une surface vitreuse. Le Tripoli gris vient d'Afrique. Tout Tripoli contient du fer, on en trouve même qui renferme de l'or (*b*). Le Tripoli jaunâtre est celui qui vaut le mieux pour polir. *Tripela; terra tripolitana. Tripel.*

V. Le GRAVIER a des parties inégales, grossières, ce sont de petites pierres, ou un composé de parties de spath, de quartz, & de paillettes. *Sabulum.* En Allem.

(*a*) *Mineral. oder mineralreich ins Deutsche ubersetzt von* J. D. DENSO. Berlin 1750. pag. 43

(*b*) Voyez NEUMANN prælectiones chymic. Part. V. pag. 1815.

lem. *grus*, *grussand.* Si les particules sont petites, *mittelgrus*, *spathgrus*, *quiksand.*

VI. Quelquefois le gravier est perlé; ses parties sont rondes, spathiques & transparentes. C'est le GRAVIER FLUIDE. *Arena horaria*, en Allemand *perlsand.*

VII. Le SABLE est souvent mêlé de beaucoup de parties talqueuses, ou sélénitiques brillantes, colorées, blanches, jaunes, vertes au noires. C'est le SABLE BRILLANT. *Arena micans.* En Allemand *glimmersand.*

VIII. On trouve encore du SABLE METALLIQUE, qui contient des particules de fer, d'étain, ou d'or. *Arena metallica.* En Allemand *ertzsand*; *eisensand*; *zinsand*; *goldsand.*

Le SABLE ou le gravier des animaux est une concrétion tofeuse; le sable des coquillages détruits, soit du rivage de la mer, soit fossile, est mêlé des fragmens & de la poussière des coquilles détruites. *Arena animalis*; *arena conchacea*; en Allemand *thiersand*, *schnekkensand* (*a*). Nous n'en faisons point d'espèces à part, parce que ce sont des mêlanges ou des composés accidentels.

Souvent LE SABLE est mêlé avec l'argille, avec la marne ou d'autres sortes de terre; *Arena argillacea*, vel *margacea*, en Allemand *thonsand*, *mergelsand.* Ce ne sont pas non plus des espèces particulieres, mais des composés & des combinaisons. Plusieurs Auteurs ont ainsi grossi la liste des espèces de sables sans nécessité. On a fait la même faute dans presque toutes les parties de la minéralogie.

LINNÆUS (*b*) fait deux genres differens du GRAVIER & du SABLE.

I. GLAREA *constat particulis scabris rigidis distinctis* Voila le GRAVIER, dont il fait trois espèces

*Glarea impalpabilis flatu aëris volitans : Glarea mobilis :* en Suédois *Dwellen.*

*Glarea farmacea, apyra : Arena sterilis :* en Suédois *Mo*

*Glarea argillacea, apyra, difformis : terra Adamica :* en Suédois *Pinmo.*

II ARENA *constat lapidibus comminutis*; voilà le SABLE, dont il fait cinq espéces.

*Arena quartzosa inæqualis : Arena riparia ; strandsand* en Suédois.

*Arena quartzosa æqualis rotunda. Arena horaria :* en Suédois *Skurksand.*

*Arena heterogenea difformis : sabulum :* en Suédois *grus*

*Arena micacea squamosa : Arena aurea :* en Suédois, *glittersand.*

*Arena ferrea atra : Arena atra fluviatilis :* en Suédois *jernsand.*

On voit sans peine que le genre des

(*a*) WALLERIUS minéralo. Tom. II. pag. 120.
(*b*) Regnum minerale.

des graviers & celui des sables ne sont point assez faciles à distinguer, ou assez differents pour être separés, & que les espèces comprises se confondent aisément.

Je n'ai point fait une espèce à part du sable FLUVIATILE, du sable du RIVAGE & du sable de MONTAGNE; *Arena fluviatilis, riparia & montana*, parce que ces mots désignent non une espèce, mais le lieu d'où ces divers sables sont tirés. On trouve sur le rivage des mers, dans les lits des rivières, & dans le sein des montagnes & des collines du sable de plusieurs especes, & souvent de toutes les espèces dans le même lieu.

HILL est entré sur les sables dans un fort grand détail *a*) Ses divisions sont fort arbitraires, quoiqu'elles paroissent exactes & précises. D'abord il distingue les sables des limailles, des usures, ou poussières, des pierres. Il donne aux prémiers le nom d'*Arenæ*, SANDS, à ces poussières celui de *saburræ saxeæ*, STONY GRITTS (*b*). Il distingue les sables par les couleurs, c'est une methode qui lui est familière; c'est faire des abstractions plûtôt que de suivre la nature. Il est des sables de même nature, de même espèce, qui ont les mêmes propriétés, & qui sont cependant de differentes couleurs Il est au contraire des sables teints des mêmes couleurs, dont les qualités & l'espèce sont fort différentes. Par exemple, on a du sablon stérile en poussière qui est jaunâtre. Il y a du Tripoli, qui est un sablon très-dur, de la même couleur. On a du sable anguleux irrégulier, qui est jaune aussi. On trouve des sables brillans micacées de même couleur. Enfin il y en a de metalliques que le fer a teint en jaune. Les mettrons-nous tous, à cause de la conformité de la couleur, dans la même classe? ils different par des caractères bien plus essentiels que celui de la couleur. Quoi qu'il en soit HILL établit six genres de sables distingués en diverses espèces.

I. Les SABLES BLANCS tiennent le prémier rang; ils différent par le grain, la grosseur & la nuance; ils sont purs, ou mêlés de sables d'autres couleurs, ou de particules hétérogénes. *The white sands. Arenæ albæ puræ, vel impuræ.*

II. Dans le second rang sont les SABLES ROUGEATRES, qu'on distingue aussi par les mêmes differences, qui forment autant de subdivisions. *The red and reddish sands. Arenæ rubræ & rubescentes.*

III. Les SABLES JAUNES forment le troisième rang. *The yellow sands. Arenæ flavescentes.*

IV. Dans le quatrième sont les sables BRUNS de diverses nuances & formes. *The brown sands. Arenæ fuscæ.*

V. Dans

(*a*) History of fossils. fol. T. I. pag. 545--569. London,
(*b*) Ibid. pag. 569--584.

V. Dans le cinquième les sables NOIRS, dont les differentes nuances du brun au noirâtre ne sont pas aisées à distinguer. Il eût été plus simple de ne faire qu'une espèce des deux *The black sands. Arenæ nigrescentes*

VI Dans le sixième rang sont les sables VERDATRES: *Green sand Arena crassior sordidè virens, albo variegata.*

Enfin j'observerai que HILL ne met point le Tripoli au rang des sables mais des ochres, ou terres metalliques decomposées ou precipitées (*a*). Cependant le Tripoli est composé de grains durs, d'une figure terminée comme le sablon, il ne fait aucune effervescence avec l'eau forte, de même que tous les sables, sablons & graviers Ce qui le distingue du sablon ordinaire, c'est sa dureté

SABLON. Voyez SABLE

SABLONEUSE: *Pierre sabloneuse. Sabulosus lapis.* C'est un nom particulier que l'on a donné à l'OSTEOCOLLE Voyez cet article.

SABOTS. Voyez TROCHITES. Mr. ADANSON distingue les sabots des toupies ou troques. Voyez Histoire des coquillages du Sénégal, & Dictionnaire des animaux. Tab IV.

SACCULUS LUIDII Lit. Brit. N° 871. C'est une sorte de terebratule.

SACODION. C'est le nom que PLINE donne à une améthyste d'un violet tirant sur le jaune. Voyez AMÉTHYSTE.

SAETTA FOLGORANTE. C'est le nom Italien donné à quelques belemnites, ou en général aux pierres fulminaires. Voyez CERAUNIA

SAFRE NATIF C'est le nom que quelques Naturalistes ont donné au Cobolt A proprement parler le safre est une préparation du cobolt & par conséquent il n'y a point de safre natif Voyez COBOLT.

SALICITE. *Salicites. Salicis folia impressa* Pierre qui répréfente des feuilles de saule. Voyez PIERRE FROMENTAIRE.

SALINARIUM LUID *Lit. Brit* N°. 1627. C'est un nom bizarre donné à une articulation qui semble être celle d'un poisson, & qui ressemble à une saliere. Quel abus de multiplier sans cesse les noms des fossiles! C'est un *ichthyospondyle*.

SALPETRE: NITRE. En Latin *Nitrum, Natron, Anatrum, Aphronitrum, Halinatron, Halonitrum: salpetra:* en Allemand *salpeter:* en Suédois *kalk salt* ou *salpeterjord* En Anglois *saltpeter.*

Plusieurs Auteurs mettent le salpetre entre les sels fossiles; mais à quelques égards on pourroit dire qu'il ne se tire pas du sein même de la terre, mais de sa surface: il naît sur sa superficie & jamais dans son interieur: si on en trouve immédiatement sous la surface, c'est lorsqu'il y a été charié par les eaux de la pluïe: encore ne pénétre-t-il ordinairement dans la terre, que deux pieds tout au plus: ce qui prouve que l'air con-

(*a*) History of fossils. fol. T. I. pag. 66—70.

contribuë beaucoup à sa naissance, & plus la terre est poreuse, plus elle produira de salpetre.

Le SALPETRE est un sel acide, en partie fixe & en partie volatil Cristallisé, il prend la figure d'un prisme héxagone, avec une petite pointe, tournée sur un des cotés du prisme & formant avec lui un angle obtus. Il est d'un gout acide & laisse sur la langue de la fraicheur & de l'amertume. Il se fond facilement dans l'eau: dans le feu il se consume en laissant un peu de terre alcaline au fond du creuset: joint à un alcali il cuit. & mêlé avec des corps inflammables, il détonne. Pour le dissoudre il faut six fois & ⅓ autant d'eau que son poids.

Le SALPETRE d'aujourd'hui est fort different du nitre ou Natron, Anatron, ou Halinatron des Anciens: celui ci n'étoit autre chose qu'un sel minéral & alcali, ou un sel alcali terreux, & à ce qu'il paroît, le Tinkal d'aujourd hui, dont on fait le Borax (*a*).

Mr. D'ARGENVILLE (Oryctol pag 262) distingue avec LINNÆUS le salpetre en naturel & factice Le naturel, est appellé *nitre* ou natron, & le factice *salpetre*. Le naturel, suivant lui, contient beaucoup de phlogistique, & se tire des cavernes; il s'attache contre les parois des rochers: & on appelle celui là SALPETRE DE HOUSSAYE. Il croît, suivant le même Auteur, aux environs des lacs. Il en distingue quatre sortes, 1°. le *natron des murs*, 2°. le *natron des fontaines* tel que l'*Epson* d'Angleterre, le *seidlitz* de Boheme & l'*amon* de Suede; 3°. le natron, plein de *spaths*, qui a des cristaux à quatre faces; & 4° le natron du *marbre*, de la nature calcaire, qui se trouve dans les rochers des pierres à chaux

Il y a peu de tems que l'on connoît avec quelque exactitude les principes & les parties intégrantes, dont le salpetre est composé. On est assuré aujourd'hui, qu'il y entre principalement trois sortes de principes.

1°. D'abord il contient un sel naturel, qui s'introduit avec l'air dans la terre. La présence de ce sel se prouve incontestablement par le goût; par la séparation de l'esprit acide; par la distillation; par l'odeur de l'esprit de nitre; par son effervescence avec les sels & les terres alcalines, & par toutes les qualités du salpetre. Ce sel est indubitablement de la nature du vitriol. C'est l'air, qui en est tout chargé, qui l'insinue dans la terre.

2°. Le SALPETRE contient encore un sel urineux, qui est produit par les parties végétales & animales pourries On prouve que ce sel a part à la composition du salpetre, par l'expérience journalière, qui nous fait voir que le nitre s'engendre prin-

(*a*) Voyez HOFFMANNI *opuscul. physic. medic.* pag. 152 & pag. 277. NEUMANNI *prælection. chemic.* pag. 1615. &c.

principalement là, où il y a eû beaucoup d'exhalaisons urineuses, & où s'est faite une putréfaction des parties animales & végétales; l'odeur même du salpetre le démontre encore. Le sel, pendant qu'il se joint intimement à l'acide, le penétre, l'affoiblit & fait naître un sel neutre, qui est proprement l'acide vitriolique. Leur union se fait d'une manière si intime, qu'on ne peut plus les séparer; le sel urineux est la même chose que ce que d'autres Auteurs appellent l'inflammable, ou le Phlogistique: mais ce Phlogistique, ou cette inflammabilité est plûtôt, ce semble, un effet ou une qualité du sel urineux qu'un principe composant du salpetre.

3°. Il y a outre cela dans le SALPETRE un sel alcali, qui resiste au feu, tel qu'il se trouve dans les cendres, dans la chaux des murailles &c. Ces parties alcalines se manifestent dans le salpetre par sa génération même: car pour le produire il faut qu'il y ait, dès le commencement dans la matrice de la cendre, de la chaux ou quelqu'autre corps, qui renferme beaucoup de ce sel alcali, ou qu'il y soit mêlé pendant qu'on le tire de sa matrice, & pendant l'*élaboration*. Sans cette addition il ne se cristalliseroit jamais. Cela se prouve encore parce que le salpetre étant brulé laisse toûjours une bonne partie de ce sel alcali. Autre preuve la plus incontestable, de la présence de cet alcali c'est la Régénération du salpetre. Quand on joint de nouveau à l'esprit du nitre un alcali, & qu'on le laisse cristalliser, on trouve toûjours un nouveau salpetre. C'est là *le nitrum regeneratum* des chimistes.

WALLERIUS, dans son traité du salpetre, inséré dans les Recréations physiques (To. I. p. 672) n'établit que deux principes du salpetre: une graisse, & un alcali. Dans sa minéralogie il en établit au moins quatre; & dans l'explication même qu'il donne dans le traité sur le salpetre, il convient parfaitement avec nous, en comprenant sous les parties grasses, dont il parle, un sel urineux, qui se joint intimement avec l'acide vitriolique, que je viens d'indiquer. Il paroît par là, & l'experience le démontre très-clairement, que c'est mal à-propos que ceux, qui ont des plantations de salpetre, ont évité avec soin les parties grasses dans leurs terres. Il est évident, que sans ces parties onctueuses, qui se trouvent surtout dans les parties animales, il ne peut y arriver aucune pourriture, & sans cette putréfaction le sel urineux ne peut ni se déveloper ni se joindre à l'acide de l'air. A ces trois principes sont joints un peu d'eau & un peu de terre: plus il y a d'eau, moins le salpetre a de vertus: plus il y a de terre, moins il est pur.

M. M. PIETSCH (*von vermehrung des salpeters*) & de JUSTI (*a*) supposent dans le salpetre les mêmes parties primitives

(*a*) *Neuentdekte Wahrheiten.* Tom. II. pag. 1.

ves & le démontrent avec beaucoup d'évidence & par plusieurs preuves chymiques.

Si ces trois principes se rencontrent fortuitement dans la terre, ils engendrent bientôt, en se joignant, le salpetre naturel; en plus grande ou moindre quantité suivant que la terre a été plus ou moins compacte, suivant qu'elle a été garantie du soleil & de la pluie: c'est en joignant ces trois principes artistement qu'on peut produire de même le salpetre artificiel dans les salpetrières.

Quoique l'on connoisse & que l'on pratique differentes voyes pour faire naitre ou déveloper le salpetre, elles ne sont pas également avantageuses. Le grand secret est de le *planter* à peu de frais & en peu de tems. Pour cet effet il faut connoître la juste proportion de ces trois principes. La quantité de l'acide vitriolique par rapport au sel urineux ne peut que difficilement être déterminée. Une fort petite quantité de ce sel urineux peut s'unir à l'acide vitriolique, ou plûtôt ce dernier ne reçoit du premier qu'autant qu'il lui en faut pour sa saturation. On peut déterminer le sel urineux par rapport à l'acide dans la proportion d'un à vingt. Quant au sel alcali, les expériences chymiques démontrent que par raport à l'acide il est comme un à cinq ½; ensorte que l'acide aërien fait la plus grande partie dans la composition du salpetre. Il semble cependant que la quantité de l'acide vitriolique dépend de la quantité du sel urineux: cela me paroît même évident en ce que deux principes se joignent si intimement, qu'on ne peut plus les séparer: ensorte que, suivant l'accession plus ou moins libre de l'air & suivant la quantité du sel urineux, la terre sera impregnée de plus ou de moins de cet acide, & elle produira conséquemment plus ou moins de salpetre. PIETSCH (*a*), croit que l'acide s'unit premièrement à la terre calcaire, & que l'urineux ne s'y joint que fort lentement. Mais l'expérience démontre assez clairement le contraire. L'acide est donc le principal ingrédient, & l'air le principal agent dans la production du salpetre. On fait faire par l'art cet acide en Angleterre: on le prépare avec du souffre. Il doit être aussi actif que l'huile de vitriol; & son prix n'est que de quatre sols la livre.

Presque tous les Auteurs ont distingué un quatrième principe dans le salpetre, l'inflammable ou le phlogistique. LEMERY, WOLF, & *de* JUSTI nient absolument ce principe inflammable, & ce dernier prétend le prouver parce que le sel d'urine même, auquel on attribuë ce phlogistique, est aussi peu inflammable, selon lui, que le salmiac. Il paroît néanmoins qu'il y a un phlogistique dans le salpetre: il brule sur de simples charbons. Il est vrai que ce phlogistique est en petite quantité, & il faut lui joindre d'autres corps inflammables pour lui don-

(*a*) L. c. pag. 28.

donner de l'activité. PIETSCH le prouve fort bien. Le Phlogistique n'est donc, comme nous l'avons dit, autre chose qu'une qualité du sel urineux, & non pas une partie intégrante du salpetre même.

On a fait beaucoup de bruit, il y a quelques années, d'un secret pour faire un bon salpetre avec le sel commun, & cela livre pour livre. Aujourd'hui c'est une chose assez connuë, que d'une livre de sel commun, qui renferme déjà des parties alcalines dans sa composition, mêlée avec la moitié de vitriol, & un sel urineux, on produit une livre de salpetre; & cela peut même se faire par differentes voyes; mais comme cette composition coute autant que le salpetre vaut, ce secret a perdu toute sa renommée. On peut faire les mêmes operations en dissolvant du tartre dans l'urine, en y jettant du sel commun, qu'on y laisse pourrir; & en mêlant à la fin cette solution dans une bonne terre pendant quelques mois. Ces methodes ne laissent pas de prouver *a posteriori*, que les vrais principes du salpetre sont ceux que nous venons d'indiquer.

La manière de produire le salpetre est fort differente dans divers Pays. Celle de le *planter* en général dans la terre, qui est sa vraïe matrice, est la plus commune, & à quelques égards la meilleure. Il faut une terre alcaline & visqueuse. Si le mêlange de la matière s'est fait selon les principes que je viens d'indiquer, si elle est garantie du soleil & de la pluie, & si l'air peut y circuler librement; si on lui donne continuellement le degré d'humidité qu'il lui faut & qu'on la remuë de tems en tems, on fera des recoltes plus riches que par toutes les autres voyes. Cette methode est d'autant plus avantageuse, qu'elle demande beaucoup moins de frais & de manipulations que les autres.

On fait quelquefois des *Caves* composées ou garnies de tuiles cuites & préparées avec de l'urine: on met de la terre de salpetre par-dessus, & on les arrose souvent avec de l'urine: on fait aussi d'autres caves d'une composition de deux parties de cendres & d'une de chaux, qu'on humecte de même avec de l'urine; de cette pâte on garnit les parois de l'épaisseur d'une aune, on les mouille souvent avec de l'urine & on les séche par le feu & cela alternativement jusqu'à ce que le salpetre y est assez abondant; mais personne ne s'est encore enrichi par cette methode.

On fait aussi des petites murailles couvertes ou composées de terre, de cendres, de chaux & de pailles. C'est ainsi qu'on en a établi en Prusse (*a*): cette methode n'est pas dispendieuse & est assez avantageuse, si on peut avoir ces matériaux à petits frais.

Après avoir considéré la génération du salpetre, voyons maintenant son *élaboration*. On met

(*a*) Voyez PIETSCH l. c.

met ces terres de salpetre dans des grandes cuves à double fond: le fond superieur est percé de grand nombre de petits trous pour que l'eau, qu'on y met & qui doit surpasser la terre d'un travers de main, puisse s'écouler. Après avoir tiré cette lescive, qui doit rester pour le moins douze heures sur la terre, on peut la mettre pour l'enrichir davantage sur une deuxième, une troisième & même une quatrième cuve de nouvelle terre, suivant que la lescive sera plus ou moins forte. Par cette attention, on épargne beaucoup de frais, en bois surtout. Il faut cependant bien observer de ne pas la charger trop Six livres & demi de lescive ne peuvent contenir qu'une livre de salpetre. Le reste tombera à terre ou restera dans la dernière cuve. Sur ces cuves, dont on a tiré cette première lescive, on mêle de nouvelles eaux, en procedant de la même manière. Cette seconde lescive sera moins forte que la première, & si elle n'est pas assez forte pour être cuite, on s'en sert à la place d'eau simple, pour la mettre sur une nouvelle cuve, remplie de nouvelle terre: en faisant cette lescive, il faut bien observer si la terre est suffisamment pourvuë de parties alcalines: si elle ne l'est pas, comme le sont ordinairement les terres qu'on tire des écuries, il faut mettre au fond des cuves de la cendre & de la chaux vive, pour lui donner l'alcali qui lui manque, & sans lequel le sel ne se cristalliseroit jamais. Cent livres de cette lescive, faite comme je viens de le dire, doit contenir 16 livres de salpetre. On la met ensuite dans une chaudière, & après l'avoir cuite deux, trois, ou quatre fois 24 heures, suivant qu'elle se trouvera plus ou moins forte, on la passe par une cuve à double fond, dont l'intervalle est rempli de chaume. On jette aussi dans cette cuve de la cendre & de la chaux cuive pour degraisser la lescive, ce qui augmente encore son alcali, & fait que le sel se cristallise mieux & en plus grands cristaux. Cela fait, on remet cette lescive degraissée dans la chaudière, on la cuit jusques à la consistence entière. Alors on la met dans une autre cuve à fond large; on la couvre, & on la laisse ainsi l'espace d'une demi-heure pour que le reste de la graisse & le sel puissent se précipiter: on l'en tire & on la met dans des petits vases propres qu'on place dans un lieu froid, pour laisser cristalliser le sel, qui sera le SALPETRE BRUT.

Pour le rafiner on le met de nouveau dans la chaudière avec six fois & un tiers autant d'eau que son poids. Quand il est fondu on y ajoute un peu d'alun ou de vinaigre, ce qui fait monter les impuretés & la graisse en forme d'écumes, qu'on a soin d'enlever: l'alun est plus avantageux pour la quantité, & le vinaigre pour la qualité du salpêtre. On peut se servir utilement de tous les deux, prémièrement du vinaigre, lors que la solution commence à écumer, & après cela de l'alun, lors que l'écume paroît devenir noire. Dès que la solution

lution commence à bouillonner on l'ôte de dessus le feu, on la met dans des vases qu'on place dans des lieux froids. Là se forment des cristaux purs, ou le *salpetre rafiné*.

Outre les Auteurs, cités ci-dessus, on peut encore voir sur cette matière STAHL *vom salpeter*; SINCERI *salpeter-sieder* C. WOLFS *Physic.* &c. CHRIST. GUNTHER Differtat de Nitro. 4°. Halæ 1694 MR. KAZELBERG vient de faire imprimer à Coppenhague une brochure sur la culture du salpetre. Consultez encore les Récreations Physiques de Berlin Tom. I. pag. 672. & l'ouvrage de Mr. DE JUSTI, *neue wahrheiten zum vortheil der Naturkunde*, c'est-à-dire, nouvelles verités pour l'avantage de l'histoire naturelle. R. J. CAMERARII Differtat. Medica de Nitro. 4°. Tub. 1718. GUIL. CLARKE Historia Naturalis Nitri. Londini. 8°. 1675. Francof. & Hamburg. eodem anno.

Sur les lieux d'où l'on tire le salpetre, & sur la manière de le rafiner, voyez aussi le Dictionnaire de commerce de SAVARY.

JUNCKER considere en Chymiste le nitre dans la LXII. Table de son excellent ouvrage (*conspect. Chem. T. II. p.* 303 *&c*) On y trouvera beaucoup d'observations sur la formation du salpetre, son origine, sa purification, ses usages, ses propriétés & les rapports avec les autres substances.

Le nitre purifié contient selon WALLERIUS, 1°. de l'acide, 2°. un sel alcali, 3°. de l'eau; 4°. un Phlogistique; qu'il distingue du sel urineux. La purification enleve la terre & fait évaporer une partie du sel alcali (*a*).

C'est selon les principes, que nous avons posés sur la formation du salpetre, que Mr. GRUNER, Avocat en Conseil Souverain à Berne, qui nous les a communiqué, avoit fait une *plantation* de salpetre à *Berthou*, dans le Canton de Berne. Ses épreuves ont eû tout le succès qu'il s'en étoit promis, après une théorie exacte. Il seroit à souhaiter que cette entreprise eût été encouragée, secondée & poussée: elle auroit pû être fort utile au Pays.

Je n'ai fait qu'indiquer ci-dessus l'élevation des murailles pour y établir le salpetre: en voici la methode & la construction plus en détail, selon les principes de Mr. PIETSCH.

Mr. JEAN GOTTFRIED PIETSCH présenta en 1749 à l'Acad. Royale de Berlin, des Mémoires sur la Plantation du salpetre, & sur sa nature. Il le croit composé d'un acide vitriolique, qui se trouve dans l'air & d'un sel volatil urineux inflammable. Il le prouve par diverses expériences chimiques.

Il demande, pour la matière propre à la plantation ou à la génération du salpetre, une terre calcaire alcaline & visqueuse, qui soit en même-tems poreuse, afin que l'acide & le phlogistique du nitre, puissent mieux s'y insinuer & y être retenus. Telle est 1°. la terre qui

(*a*) WALLERIUS Miner. T. I. pag. 307. Ed. de Paris.

qui est à quelques doigts de profondeur sous le gazon des paturages communs, ou dans les lieux frequentés par les bestiaux. 2°. Telle est encore la terre noire, qui est autour des villes, des villages & des maisons, & qui n'a pas été cultivée. 3°. La meilleure de toutes est la terre des caves, des granges, des écuries, à moins que ce ne soit un fond sabloneux ou pierreux, & celle qui a été longtems sous les fumiers ou sous les égouts & les cloaques.

On prend cinq mesures de cette terre calcaire pour une mesure de cendres non lescivées. Si on a du sel sale, ou des terres vitrioliques, on peut diminuer la quantité des cendres & celle du salpetre s'acroit. On fait une pâte de cette matière, ou une sorte de mortier, en l'humectant avec du bourbier ou de l'égout de fumier, ou avec de l'eau de pluye, qui s'amasse dans les villages autour des fumiers Sur ces six mesures de terre & de cendre, on joint une botte mediocre de paille souple, telle qu'est celle d'orge. Il faut remuer & mêler exactement toutes ces matières comme on feroit la chaux & le sable avec l'eau pour en faire du mortier.

C'est avec cette bouë ou ce mêlange qu'on éleve les murailles à salpetre. On leur donnera environ 15 à 20 pieds de longueur, 6 à 7 pieds de hauteur, 3 pieds d'épaisseur au bas & deux pieds au haut. Deux planches servent d'abord d'étui pour poser le fondement. D'intervalle en intervalle à la distance d'environ un pied on met des bois ronds de deux pouces de diametre dans la bouë; quand la muraille est un peu desséchée, on les retire, ce qui laisse autant de trous ronds, qui favorisent la circulation de l'air. C'est dans ces trous, qui peuvent être rangés en quinquonce à la distance d'un pié les uns des autres qu'on apperçoit d'abord le salpetre se former, & ils se remplissent même entièrement de ces fleurs nitreuses. La paille, qui a servi à donner de la fermeté & de la consistence à la matière limoneuse, pour la rendre propre à la construction d'un mur, se pourrit bientôt. Par là, ce mur est rendu poreux & l'air y circule plus librement.

Ce mur élevé doit finir par un dos d'ane & être couvert d'un toit de paille, qui deborde un peu de part & d'autre, de façon que les parois soient garanties de la pluye & de la neige qui enleveroient le salpetre. Ce toit doit deborder davantage du côté du vent de pluye, le plus ordinaire dans ce lieu-là.

Ces murs seront placés dans les lieux les plus humides, autant à l'abri du soleil qu'il est possible & à couvert des vents de pluye qui dominent en chaque lieu. L'humidité est accompagnée d'exhalaisons nitreuses. Le soleil en desséchant trop les murailles empécheroit la formation du salpétre, & la pluye en entraineroit les fleurs naissantes, qui attirent le nitre de l'air environnant.

La fiente de pigeons & de poules est encore fort utile à ces murailles, non pas en la mêlant dans la composition, mais en la plaçant à leurs piés. Il s'évapore

re

re de cette fiente des esprits alcalins & volatils, qui attirent aussi le nitre. Cette fiente reduite en terre peut être enlevée pour être mise dans la pâte qui servira l'année suivante à l'édification d'autres murs.

C'est en automne qu'il convient mieux d'élever ces murailles, & après une année on les rompt pour lessiver, faire cuire, & tirer le salpetre par les mêmes procedés qu'on employe pour l'extraire des terres nitreuses.

Si le sel alcalin manque dans la composition des murailles, ou qu'il n'y soit pas dans la proportion requise, elle ne donneroit pas du salpetre, mais un sel neutre, qui est de même nature que le sel Anglois purgatif.

La quantité du salpetre qu'on tire de ces murs dépend 1°. de la bonté des matières qui ont servi à leur construction; 2°. du lieu plus ou moins convenable où elles ont été placées; 3°. des saisons plus ou moins favorables qu'il y a eu pendant l'année courante. Les Brouillards sur-tout favorisent beaucoup la formation du salpetre.

La paille qui a servi de toit une année peut être mise dans la composition du mur pour l'année suivante. Les matières terrestres, qui restent après qu'on en a tiré le salpetre, peuvent être placées dans un abri à couvert de la pluye, mais où l'air circule, & après une année être employées dans la composition du mur avec de nouvelle terre alcaline & des cendres. On peut aussi la repandre sur des prés usés, où il croit de la mousse, après les avoir bien labourés.

SAMOS (TERRE DE): *Samia*, ou *terra Samia*. La terre de Samos connue des Anciens dont parlent THEOPHRASTE, DIOSCORIDE & PLINE, étoit une Argille dense, pésante, onctueuse, en usage dans la medecine & dans la peinture, comme la terre de Lemnos. On la trouvoit dans l'Isle de Samos.

Il y avoit de deux sortes de *samie*, l'une étoit blanche; on la nommoit, sans doute à cause de son éclat, *aster*. L'autre étoit grise & on l'appelloit *collyrion*. κολλύρα étoit chez les Grecs un gateau cuit dans les cendres & qui avoit une couleur cendrée. La samie cendrée ressembloit donc à ce pain cuit sous la cendre. HILL sur THEOPHRASTE traité sur les pierres. Paris 1754. pag. 205 & suiv.

SANDARACH: ou ORPIMENT. Voyez cet article. THEOPHRASTE traité sur les pierres pag. 148. Paris 1754. Voyez ARSENIC.

SANDASTRUM PLINII. Le sandastrum dont parle Pline est une pierre inconnue aujourd'hui.

SANGUINE. On donne ce nom à plusieurs sortes de substances fossiles.

1°. On le donne au CRAYON ROUGE, *rubrica fabrilis*, *Ochra rubra fossilis*. En Allemand *röthelkreide*, *oder rothstein*. C'est une mine de fer ou un ochre qui nait d'un fer précipité. LINNÆUS met cette substance minérale au rang des marnes, & il l'appelle *marga rubra solidiuscula*, en Suedois *Rödkrita*.

2°. On

2°. On donne aussi le nom de Sanguine à l'HÉMATITE, *hæmatites* : en Allemand *rother blutstein, oder blutsteinertz, und figurirtes eisenertz*. Les Mineurs, quand elle est de figure arrondie, l'appellent aussi *rothen glaskopf*. LINNÆUS & WALLERIUS la mettent au rang des mines de fer : le nom Suédois est *blodsten*. Voyez les mots CRAYON, OCHRE & HÆMATITE.

3°. On a aussi appellé pierre-sanguine une sorte de jaspe rouge *Lapis sanguinalis*; *jaspis unicolor rubescens*. En Allemand *rother jaspis*. Voyez JASPE. Les Anciens appelloient aussi cette pierre HÉLIOTROPE.

SANTÉ. (PIERRES DE) Ce sont des marcassites taillés, & polis sur la meule, comme les pierres prétieuses. Ces pierres acquierent ainsi un grand éclat; mais elles se ternissent bientôt. Il y en a de differentes nuances tirant sur le jaune ou le brun. Voyez MARCASSITES.

SAPHIR. *Gemma pellucidissima, duritie ab Adamante tertia, colore cæruleo, igne fugaci*. SAPPHIRUS. *Cyanus*. En Allemand *der sapphir*.

C'est une pierre octogone ou à plus de côtés. Sa couleur bleue se perd dans le feu, quoique la pierre resiste. On la trouve dans les mêmes lieux & dans les mêmes pierres que le rubis. Souvent on en voit qui sont à moitié rubis & à moitié saphirs.

Le MALE est d'un bleu célestе : la *femelle* d'une couleur d'eau : le PRASITE tire sur le verd : le LEUCO-SAPHIR sur le blanc laiteux.

Le SAPHIR des Anciens étoit fort different de celui des Modernes. THEOPHRASTE (*a*) dit qu'il est tacheté comme avec de l'or. Cette pierre est donc de l'espèce du *cyanus* ou du *lapis-lazuli*. BOETIUS a cru que c'étoit le lapis-lazuli même, & WOODWARD l'a suivi. Il est vrai que le cyanus & le saphir étoient bleus; mais le jaune ou l'or étoit mêlé dans la premiere de ces pierres irrégulièrement, comme une poussière; dans le saphir d'une maniere reguliere, & distincte ou séparée.

DE LAET croit que ce que nous appellons saphir étoit compris par les Anciens parmi les Améthystes ou Hyacinthes. Mais selon Mr. HILL il est plus vraisemblable que notre saphir étoit le *beryllus æroïdes*.

Le SAPHIR approche souvent de la dureté du rubis. Sa couleur vient de la dissolution du cuivre dans une menstrue alcaline : elle est plus ou moins foncée suivant la quantité du cuivre dissout. Quand le saphir n'est pas teint par le cuivre il ressemble au diamant.

Le SAPHIR d'un beau bleu vient de l'Isle de Ceylan, & de Pegu, de Bisnagar, de Cananor, de Calicut & d'autres lieux des Indes Orientales.

Le SAPHIR blanc ou sans couleur vient aussi des mêmes lieux. Il approche un peu du diamant.

Le SAPHIR occidental se trouve principalement en Bohe-me

(*a*) Traité sur les pierres. pag. 80 & suiv. Paris 1754.

me & en Siléſie. Jamais il n'approche pour la couleur ni pour la dureté du ſaphir Oriental

Le SAPHIR couleur de lait teint d'un peu de bleu vient auſſi de Siléſie & de Boheme & eſt le moins eſtimé de tous.

On ote par le moyen du feu au ſaphir oriental bleu ſa couleur. Il devient blanc ou ſans couleur, & reſſemble alors au diamant, mais il n'en a ni l'éclat ni la dureté.

Voyez la diſſertation de J. G. BAIER de ſapphiro ſcripturæ Job XXVIII. vs. 6.

Le ſaphir de PLINE n'eſt peut-être que le *lapis lazuli* ou une ſorte de jaſpe de couleur bleue. Voyez les articles JASPE & LAZUL.

SAPINETTE. Voyez CONQUE ANATIFERE.

SAPINOS. C'eſt le nom que PLINE donne à une améthyſte d'un violet mêlé d'un peu de bleu. Voyez AMÉTHYSTE.

SAPONELLE SAPONELLA LUIDII N° 1587. Lito. Brit. C'eſt peut-être une ſorte d'OURSIN PÉTRIFIÉ. *Ovo ſerpentino congener* dit SCHEUCHZER Nomen. Lithol. pag. 67. Pierre congénére à l'œuf de ſerpent.

SARCOPHAGE. *Sarcophagus*. Voyez PIERRE-ASSIENE.

SARDAGATE. *Sardachates*. Agate avec des veines d'un rouge pâle. Voyez AGATE.

SARDE *Sardus*: *Sarda*: *Sardien*. Voyez CORNALINE

SARNIUS LAPIS MERCATI Metall. pag. 328. C'eſt une pierre où l'on voit différentes ſortes de plantes raſſemblées. C'eſt une concrétion tofeuſe. On trouve beaucoup de ces pierres dans les carrières de tuf,

SASSENAGE. (PIERRE DE) Voyez pierres d'HIRONDELLES.

SAVONEUSE. (TERRE) *Terra Japonaria* Voyez MARNE, terre à FOULON, STEATITE.

SCALPEL. *Scalpellus* LUIDII Lito. Brit. N°. 1437. C'eſt une ſorte de gloſſopetre. *Ad ichthyodontes ſcutellatos pertinet.*

SCAPULA VULGARIS LUIDII N°. 1095. *Echinodontis vaginula.* Os qui appartient à la machoire des ourſins.

SCAPULARIA LUIDII. N°. 1529. Os qui appartient au paleron ou à l'épaule des animaux. *Inter xyloſtea ſeu ligna foſſilia oſſea*

SCARABE'E *Scarabæus* On montre dans les cabinets divers ſcarabées pétrifiés dans des pierres fiſſiles. Sur l'animal même ou cet inſecte voyez le Dictionnaire des animaux articles ESCARBOT & SCARABÉE.

SCAPHOIDE. *Scaphoïdes.* C'eſt une ſorte de bufonite ou de crapaudine, ou de dent molaire d'un poiſſon en forme de bâteau.

SCELITE. *Scelites.* Pierre graveleuſe, dit Mr. d'ARGENVILLE, de couleur blanche, imitant la jambe d'un homme. Oryctolo. pag. 227.

SCHIRL. C'eſt les Mineurs Allemands qui ont été nos maîtres qui ont inventé ce nom adopté par les Métallurgiſtes. Mais ils ne s'accordent pas toujours dans l'application de cette denomination. Quelques-uns donnent ce nom au *Wolfram* avec lequel ils le confondent ; mais il en differe en ce qu'il eſt en petits priſmes minces & allongés, qu'il eſt plus leger, au

point

point de furnager fur l'eau, & que quelquefois fa couleur eft bleuâtre. Ce minérai contient du fer Il s'en trouve dans les filons des mines de plomb qui contient de l'argent. Il s'en rencontre de cette efpèce dans les mines de Sonn & de Gottesgabe à Freyberg en Saxe.

SCHIROPODE & SCHIZOPODE. SCHIROPODES & SCHIZOPODES MERCATI Voyez PIÉ.

SCHISTE. *Schiftus*. En Allemand *grober fchiefer*. En Suédois *grä ftifwerftein*.

Le fchifte eft du nombre des pierres vitrifiables & appartient aux fiffiles ou aux ardoifes. Il eft folide, dur, ne fe divife pas en lames avec facilité, ni en lignes droites. Ordinairement il eft gris. Il donne un verre groffier & compacte peu poreux. On en trouve à feuilles apparentes, à feuilles non apparentes, & à feuilles ondulées, *Schiftus rudis lamellis confpicuis*, *lamellis non confpicuis*, *lamellis fluctuantibus*. LINNÆUS donne le nom général de fchifte à toutes les pierres fiffiles. *Schiftus conftat fragmentis fiffilibus.*

On trouve dans les mines d'Ilmenau en Allemagne, au Comté de Henneberg, des concrétions fchifteufes, dont la forme oblongue eft femblable à celle des rognons. HENCKEL (dans fa pyritologie, pag. 358.) & LANG'US (*in ephemer. natu. curiof. append.* Vol. VI. pag. 136 & 146.) parlent de ces fchiftes en rognons. Ils difent qu'on trouve dans leurs creux non feulement toutes fortes de végétations, mais encore de l'eau claire renfermée. Autour de ces mêmes cavités on voit de petits criftaux qui reffemblent à du fucre candi. Voyez l'article des ARDOISES.

LINNÆUS met les fchiftes dans l'ordre des pierres calcaires : cela n'eft rien moins qu'exact. Il prétend ranger fous cette denomination toutes les pierres fiffiles Mais il y a beaucoup d'autres pierres qui fe fendent & que d'autres proprietés obligent de mettre dans d'autres ordres de foffiles. Il fait quatre efpèces de fchiftes.

Schiftus cinereus rudis. Fiffilis rudis, en Suédois *grä ftifwerften.*
Schiftus nigricans friabilis. Fiffilis vulgaris. *Lös ftifwer.*
Schiftus niger duriusculus. Lapis fiffilis. *Tafle ftifwer.*
Schiftus niger durus, clangofus. Ardefia tegularis. *Tak ftifwer.*

SCHWABEN. EXHALAISONS MINÉRALES. HALITUS MINERALES. Voyez MOUFETTES. Elles naiffent ces exhalaifons, fi fouvent dangereufes, de la fermentation, ou de l'effervefcence interieure. Voyez le traité de Z. THEOBALD enrichi des excellentes remarques de Mr. LEHMAN. Paris 1759. Tome I. du receuil de traités de Phyfique fur l'hiftoi. natur. & la metallurgie pag. 231. & fuiv. traduits en François.

SCHYTUS : *Schytis*: en Grec Σκυθίς. PIERRES DE SCYTHIE. C'eft le nom que les anciens Auteurs Grecs & Latins ont donné à l'émeraude de Scythie. C'étoit la plus belle de toutes les efpèces. Ils diftinguoient douze efpèces d'émeraudes par les

les noms des lieux d'où on les tiroit.

SCOLOPENDRITE: Voyez ECHINITE ou OURSIN. C'est le SCOLOPENDRITES MERCATI.

Le scolopendrite de SCHEUCHZER est une pierre dendritorme Dissertat. de dend. pag. 62.

Le scolopendrite de BOCCONE (Recherches nat. pag. 141) est un CORALLOIDE.

Quelle confusion ne naît pas dans la minéralogie de cette multitude de noms & du peu d'accord entre les Auteurs?

On donne le nom de scolopendre à plusieurs sortes d'animaux. Voyez sur ce mot le Dictionnaire des animaux.

SCOPULA LITTORALIS. Dent fossile de poisson étranger trouvée à Montpelier. DE JUSSIEU Memoi. de l'Acad. R. des Sciences, An 1721 pag. 74. Dent semblable à celle-là Ibid. pag. 75. fig. 10. *Xylosteon nigrum seu anthracinum veniculo calcario simile* LUIDII Lit. Brit. N°. 1599.

SCUTELLUM, vel SCUTULUM. Voyez ÉCUSSONS d'oursin.

Le *scutulum* LUIDII Lit. Brit. N°. 1598 semble être un calcul de poisson.

SCUTUM, c'est une espèce d'Echinite spatagoïde. Voyez ECHINITES, ou OURSIN PÉTRIFIÉ. *Echinites irregularis figuræ, pronus scutum referens* KLEINII Nat. dispos. Echinoderm. p. 28.

SECALINA LUIDII Lit. Brit. p. 108. C'est une empreinte d'épi sur une pierre.

SELS. *Salia.* En Allemand *Saltzarten.*

Les SELS sont des fossiles & ils entrent dans la composition de tous les fossiles: ils ont la propriété de se dissoudre dans l'eau, d'entrer en fusion, & de donner de la fumée dans le feu sans s'enflammer: ils ont de la saveur, & font impression sur la langue avec plus ou moins de force. Les sels, si necessaires aux besoins des créatures, sont repandus par tout. Le sage Créateur les a distribué dans tous les lieux & dans tous les corps, où ils convenoient.

Il y a trois espèces de SELS, les acides, les alcalis, & les sels neutres, qui sont formés par l'union des deux autres.

I. Les sels ACIDES, lorsqu'ils sont purs & sans mélange, ne se trouvent jamais sous une forme solide, mais en vapeurs & sous une forme liquide. Plusieurs Chymistes croient que cet acide est la source de tous les sels. D'autres prétendent que c'est l'esprit de sel marin, qui en est le principe. Ce sel n'est perceptible sous aucune figure, mais il est dans plusieurs lieux & dans divers corps, où on l'apperçoit par ses effets. Sa saveur est semblable à celle du vinaigre, du verjus, ou de l'oseille. Ces vapeurs, ou incommodes ou suffoquantes, qui sortent du sein de la terre & de divers antres, sont occasionnées par cet acide universel.

Il y a des *eaux spiritueuses*, qui ont un esprit acide volatil, qui les soutient. C'est encore cet esprit de sel acide, qui distingue les *eaux acidulaires*: il est aussi des EAUX THERMALES spiritueuses, que l'acide rend acti-

ves & efficaces. On retrouve encore cet acide volatil dans divers fossiles, comme dans le succin, l'ambre gris, & le charbon de terre. On peut l'en tirer par la distillation. On tire de même du sel acide des plantes, des végétaux par diverses operations que la Chymie & la Pharmacie enseignent. Le tartre du vin est un acide mêlé d'huile & de terre; il faut vingt fois son poids d'eau chaude pour le mettre en dissolution. Le sel acide essentiel des plantes peut être extrait des plantes acides, comme de la grande & la petite ozeille; cet acide essentiel est composé de beaucoup d'acide & d'un peu d'huile qui le retient: il donne au syrop de violette une couleur plus foncée que le tartre: les fleurs de benzoin ont encore un sel acide volatil, qui s'élève en fumée du benzoin brulé: il demande vingt fois son poids d'eau avant que de se mettre en solution. Les sels acides changent en rouge toutes les couleurs bleuës & violettes des végétaux: ils attirent l'humidité de l'air & tombent ainsi en defaillance ou deviennent liquides.

II. Le SEL ALCALI ne se cristallise pas, mais il forme une masse qui paroit spongieuse, ou bien il prend la forme d'une poudre. Une partie de ce sel entre en fusion au feu & y demeure fixe. C'est ce qu'on appelle *alcali fixe*, ou *sel lixiviel*. Une autre partie est volatile, donne de la fumée & de l'odeur; on le nomme *sel urineux*, ou *sel alcali volatil*. On trouve les prémiers par eux-mêmes dans le règne minéral, on n'y trouve pas de même les derniers. Ce sel alcali demande trois fois autant d'eau que son poids pour être mis en solution. Il a un goût caustique & une odeur fétide: il fait effervescence avec tous les acides & teint en verd le syrop de violette. La saveur des alcalis est acre & brulante. Les alcalis entrent en fusion au feu, fort promptement, ils facilitent la fusion du sable, & servent ainsi à former le verre.

On trouve de CE SEL ALCALI, mêlé avec de la terre, en Egypte, en Syrie, à Thessalonique, aux environs de Smyrne (*a*). C'est-là le *nitrum* des anciens & le *natron* des modernes.

L'*Aphronitrum* des anciens & l'*Aphronatron* des modernes, l'*Halinitrum* des uns & l'*Halinatrum* des autres, est un alcali compacte, cristallisable, qui s'attache aux murs & aux voutes.

On trouve encore un sel alcali dans des fontaines & dans des eaux thermales.

On prétend que l'alcali, mêlé avec la terre dans une juste proportion, est la vraie cause de la fertilité de la terre (*b*). La marne est de toutes les terres cel-

(*a*) Voyage du Levant de *Tournefort* Liv. II. pag. 780. POMET Hist. des drogues Part. III. Ch. XXXV. pag. 267. NEUMANNI prælect. Chemic. pag. 1615. GEOFFROY Mat. Med. T. I. pag. 112.
(*b*) Voyez *J. Adol.* KULBEL *dissert. de causa fertilitatis terrarum*.

celle qui contient le plus & qui retient le mieux les alcalis.

III. De l'union des acides & des alcalis naissent les sels NEUTRES. Dans cette union ils perdent leurs proprietés particulières: ils n'alterent plus les couleurs des végétaux; la saveur en est salée.

Le SEL NEUTRE forme des cristaux irreguliers: il se reduit souvent à l'air dans une poudre semblable à de la farine, mais transparente. Ni l'huile de tartre blanche, ni la solution de mercure sublimé, ni la teinture de tournesol ne produisent aucun changement sur sa dissolution.

Il y a du SEL NEUTRE en pyramides quadrangulaires, creuses, dans la Bothnie orientale.

Il y en a en portion de cubes creux, en sorte que six pyramides forment un cube vuidé, à Baden en Suisse. Il s'en trouve à Umerstadt à côtés inégaux & oblongs (*a*).

Ce SEL NEUTRE se remarque encore dans quelques eaux minérales, & dans quelques eaux thermales: il se cristallise sous la forme de parallélepipedes. Sa solution se coagule, lorsqu'on verse dessus de l'huile de tartre par défaillance: il s'en précipite une terre blanchâtre, il devient farineux à l'air, & il y perd son éclat. Le sel d'Epson, à quinze milles de Londres, celui de Sedlitz & de Seidschatz en Boheme, celui d'Egra, de Carlsbad, d'Elster, celui de l'Oberland dans le Canton de Berne, sont composés des mêmes principes que le sel d'Epson. Celui que l'on vend sous le nom de sel d'Angleterre est factice: il se fait à Portsmouth (*b*). On vient de trouver un sel de cette même espèce en Italie.

Il y a DES SELS pour la plûpart composés, qui appartiennent plus particulièrement aux fossiles. On peut les voir décrits chacun dans leur place.

1°. ALUN. *Alaun.* Alumen.

2°. AMMONIAC (SEL). *Salmiac.* Sal Ammoniacum.

3°. BORAX. *Borax* oder Tinkal. Borax.

4°. MURIA ou sel commun. *Berg-Saltz*, ou *Koch-Saltz. Sal.*

5°. NITRE OU SALPETRE. *Salpeter. Nitrum.*

6°. VITRIOL. *Vitriol. Vitriolum.*

On peut consulter WALLERIUS sur les differens sels acalis, acides & neutres: On y trouvera des observations très-curieuses. (*c*) Comme elles appartiennent la plûpart à la Chimie, je n'ai pas cru devoir entrer dans ce détail. Les operations sur les sels,

(*a*) Voyez SCHEUCHZER, *Ephem. nat. Curios.* Vol. II. pag. 46. append. Voyez encore Hist. de l'Ac. Roy. de Suéde anno 1740. pag. 45.

(*b*) Voyez LISTER de *fonti. med. Angliæ* pag. 8. Voyez FRID. HOFFMANNI *opera Philos. Chem.* Tom. II. pag. 50.

(*c*) *Mineralo.* T. I. pag. 321 & suiv.

sels, & leurs proprietés font une des parties principales de la Chimie. On peut voir *Juncker*, qui a rassemblé tout ce que l'experience & les operations presentent de plus curieux (*a*).

Sur la cristallisation des sels neutres, on peut consulter un excellent Memoire de Monsr. ROUELLE imprimé dans ceux de l'Academie Royale des Sciences de Paris de l'année 1744.

LINNÆUS partage commodement tous les sels en cinq classes: mais il y rapporte aussi les pierres pretieuses, qui affectent une figure déterminée. Je ne conçois pas comment cela s'accommode avec sa definition des sels; *in aqua solubilia, in ore sapida*; voici la division de ce grand Naturaliste.

I. NATRUM *figura columnari tetraëdra, lateribus alternis angustioribus, apicibus alternis compressis, in igne fremens, alcalinum.*

C'est-là le nitre des murailles, & le sel acidulaire.

Il rapporte ici de la classe des pierres, la sélénite, la pierre porc & le spath cristallisé.

II. NITRUM *figura prismatica hexaëdra, apicibus pyramidatis triquetris, in igne fulminans, acidum essentiale.*

C'est la terre nitreuse, ou le salpetre.

Il rapporte ici de la classe des pierres le cristal, la topase, le rubis, l'améthiste, le saphir, l'émeraude & le berylle.

III. MURIA *figura cubica, hexaëdra, in igne crepitans, alcalino-acidum.*

C'est le SEL GEMME, le sel marin, le sel de fontaine.

Je ne sais pourquoi, par les mêmes principes, LINNÆUS n'a pas rapporté ici, toutes les pierres tessulaires hexaëdres, cubiques, &c.

IV. ALUMEN *figura tessulata octaëdra, metallo destitutum, in igne spumans, acidum purum.*

Ce sont les aluns, celui de plume, le fissile &c.

Il rapporte ici le Diamant.

V. VITRIOLUM *figura rhomboïdea dodecaëdra, metallo prægnans, in igne spumans, acidum purum.*

Ce sont les vitriols, le bleu, le verd, & le blanc, du cuivre, du fer, & du zinc.

Il est aussi des pierres rhomboïdales qui, selon les mêmes principes, devroient être rangées dans cette classe.

Les SELS sont repandus dans toute la nature, sous toutes sortes de figures & de formes, & ils servent ou entrent dans tous les méteores. L'Air exterieur en est chargé, aussi bien que l'air interieur des souterreins & des mines: il n'est point de fossiles, qui n'en renferme; on tire un sel de tous les métaux: on extrait des sels de tous les végétaux: il n'est aucune partie des animaux qui ne puisse en donner. Nous

(*a*) *Conspect. Chemiæ* T. II. Tab. LVII. seq. pag. 145 seq.

Nous devons conclure que les sels sont nécessaires pour la composition & la conservation de toutes les créatures, & pour tout ce qui s'execute dans l'univers.

C'est dans les ouvrages des Chimistes qu'il faut puiser une connoissance plus complette de la nature des sels; consultez la chimie de BOERHAAVE; JUNCKERI conspect: chemiæ de salibus: JOH. CONRADI BROTBEQUI dissertat. de sale minerali in genere & in specie de sale esculento. 4°. Tubin. 1716. ROB. BOYLEI tentamina quædam Physiologico-Chymica ubi de natura nitri. 4°. Genevæ 1680. HERM. CONRINGII dissert. de sale. 4°. Helmst. 1639. & de sale, nitro & alumine. ibid. 1678 FRID. HOFFMANN *kurtze beschreibung des Saltzwerks zu Halle* 4°. 1708. De generatione salium 1693. De salium mediorum excellentia. 1708. Dissertati. trias 4° Halæ 1709. &c.

SEL COMMUN. *Muria. Sal commune.* En Allemand *Saltz*, *Berg-saltz*, *Koch-salz*, *Küchensalz*.

Le SEL COMMUN est en général le sel marin, ou un sel qui est à-peu-près de la même espèce, & qui se tire de la terre & de l'eau. Il se cristallise en cubes héxagones: il décrépite dans le feu fortement, avant que d'entrer en fusion, il soutient un feu violent: il demande pour être dissout trois & un quart de fois autant d'eau que son poids: pour dissoudre 24 livres de sel, il faut 78 livres d'eau, c'est-à-dire, que sur 102 livres saturées de sel, il y a 24 livres de sel cristallisable.

On trouve dans le SEL COMMUN un acide très fort & un alcali avec de l'eau.

On distingue trois sortes de sels communs, le sel gemme, le sel de fontaine & le sel marin.

I. Le SEL GEMME, ou le sel fossile, se trouve en masses solides de différentes couleurs, blanches, grises, rouges, bleues, selon la teinture qu'il a reçuë par quelque vapeur minerale. Dans le Wirtemberg & dans le Tirol, il y en a du blanc, du gris & du rouge; dans le Canton de Berne, du gris & du blanc. En Pologne, en Hongrie, en Transylvanie, on en trouve aussi du blanc & du gris. Il y en a à Cordouë en Catalogne du rouge, du bleu & de differentes couleurs. Ce sel gemme est ordinairement demi-transparent: il reste longtems dans l'eau, avant que de s'y dissoudre: il décrépite dans le feu: il ne se précipite ni par l'alcali fixe, ni par l'alcali volatil: ni l'un ni l'autre de ces sels ne rend sa dissolution épaisse ou blanchâtre.

1°. Ce sel est souvent solide & pur; *sal gemmæ solidum purum*, en Allemand *Bergsalz*, *derbes Bergsalz*.

2°. On en trouve aussi en efflorescence, sous la forme d'une gelée blanche, contre les parois des mines. *Flos salis*; en Allemand *angeflogen bergsalz*.

3°. Il est quelquefois mêlé avec

avec de la terre. *Muria fossilis terra mineralisata*, en Allemand *Salz erde*.

4°. Souvent enfin ce sel est mêlé avec de la pierre de Gypse ou du Spath, comme à Saltzbourg & ailleurs. *Sal cæduum*, en Allemand *Salz-stein*.

II. Le SEL DE FONTAINE se tire d'eaux de sources, qu'on fait évaporer par le feu ou par l'air & le soleil. C'est l'espece la plus pure, la moins mêlée de parties hétérogenes. Quelquefois cependant il s'y trouve des particules gypseuses.

Il se dissoud facilement dans l'eau. Il décrépite peu au feu. Sa dissolution se precipite par l'alcali fixe & volatil. On trouve des sources de ce sel en Italie, en France, en Espagne, en Allemagne, en Suisse; le Créateur bienfaisant les a placées en divers lieux pour les besoins des hommes & des animaux.

Le SEL DE LUNEBOURG & de Harzbourg en Allemagne est en grands cubes. Celui de Salins, de Lion, le Saunier dans la Comté de Bourgogne, celui de Bevieux dans le Canton de Berne, sont en plus petits cubes & en aiguilles. C'est-là la *Muria fontana*, & le *Sal fontanum*: en Allemand, *Brunnensalz*. On gradue ces eaux salées lorsqu'elles sont trop melées d'eau douce. On les fait ordinairement évaporer sur le feu. Si on faisoit des bassins convenables, on pourroit faire du sel par la seule évaporation à l'air. Il suffiroit de garantir les bassins de la pluye, des brouillards, de la rosée, de la neige; la chaleur, les vents, la gelée même serviroient à l'évaporation. Le sel ainsi cristallisé seroit meilleur: il conserveroit son acide, qui se volatilise sur le feu. Le celebre Mr. HALLER a essayé & réüssi d'en faire au *Bevieux* par cette méthode.

III. Le SEL MARIN est commun & connu. Il entre facilement en solution dans l'eau, il s'humecte aisément par un air humide: quand il est dissout, l'alcali fixe & l'alcali volatil le précipitent: la solution prend une couleur blanche. L'eau de la mer est plus ou moins chargée de ce sel: près de la Zone torride elle est plus salée qu'ailleurs. C'est-là la *Muria marina*, & le *Sal marinum*, en Allemand, *Boisalz*; *See-salz*.

1°. Ce sel se cristallise quelquefois entre les Rochers par l'écume de la mer. C'est l'*Halosachne* de PLINE. En Allemand *Strand-salz*, *Schaum-salz*.

2°. Quelquefois il se forme dans des fossés par l'évaporation de l'eau. C'est le *paratonium* de PLINE; en Allemand *Boden-salz*.

3°. Il s'en trouve au fond de quelques lacs, ou naturels ou artificiels, *sal marinum in fundis lacuum concretum solis calore*. *See-salz*.

4° Le froid en forme aussi dans les Bassins, dans les Pays du Nord, *sal marinum frigore & ventis concretum.*

Ce sel est grossier & brut : on le dissoud dans de l'eau, on y ajoute du sang de bœuf, on le fait bouillir, il se forme une écume, qui envéloppe les parties hétérogénes sulphureuses ou bitumineuses, & par là on le rafine (*a*).

A proprement parler, il n'y a que le sel gemme, qu'on tire du sein de la terre, qui appartienne à la classe des fossiles. EDOUARD BROWN a donné la description des mines de sel de Hongrie: elles sont près d'Eperies: la profondeur de la mine est de 180 brasses: les veines de sel se suivent & sont entourées de terre, elles ont beaucoup d'épaisseur. Ce sel est dur & pour l'ordinaire grisâtre. La mine de Cordouë en Catalogne offre aussi des lits massifs très-considerables: on fait comme en Hongrie des Galeries pour tirer le sel de la terre, on trouve dans l'un & dans l'autre endroit du sel fort transparent, on le travaille pour en faire divers ouvrages, comme des boëtes, des vases &c. On pretend avec assez de vraisemblance que ce sel souterrain s'accroit, se reproduit, comme les carrieres de marbre. Les mines de Wilisca en Pologne, sont les plus considerables. Elles sont à cinq lieuës de Varsovie : elles ont une profondeur très-grande. Il y a tant de ruës, de galeries, de voutes, habitées par un si grand nombre de personnes, que c'est une Republique soûterraine, qui a ses loix, sa police, ses chefs, & ses voitures publiques : les enfans y naissent & y sont élevés : les chevaux y sont nourris : les voutes sont soutenues par des pilastres de sel, & taillées dans le sel ; la lueur des flambeaux qui éclairent ces vastes appartemens, repand un éclat, que l'œil a peine de soûtenir. Ce sont des Palais de Cristal. Le Ruisseau d'eau douce, qui coule dans ce soûterrein sert à abreuver ceux qui les habitent. On tire le sel par grands cylindres ; on le moud en grosse farine, dont on se sert par-tout où il faut du sel. Ce sont-là les trois mines les plus considerables de sel fossile dans l'Europe.

Sur l'Esprit de sel commun & le sel commun en general on peut consulter la chymie de JUNCKER, Conspectus chemiæ Tom. I pag. 323 seq Voyez CASPAR. THURMANNI Bibliothec. Salinar. 4° Halæ 1702. THOMASII Hist. Salis 4°. Lipsiæ 1644. M. D'ARGENVILLE oryctolo. pag. 257 & suiv.

SELENITE. *Selenites. Gypsum crystallisatum*: *selenites cristalloïdes* SCHEUCHZERI. En Allemand *Gypskristalle*, *selenit* ; LANG la nomme *unser Frauen eis*.

La SÉLÉNITE est une des des pierres calcaires, elle appartient aux Gypses, mais le plâtre qu'on en fait ne séche pas si promptement.

1°. Il y en a qui est cristallisée

(*a*) Voyez POTT *de sale communi*. Voyez sur le sel marin SAVARY Diction. de Commerce au mot SEL.

sée en pyramides; alors ce sont des cristaux de gypse; *drusa selenitica*, en Allemand *Gypsdrusen*.

2°. Il y en a aussi qui est cristallisée en rhombes & en parallélepipedes héxagones, mais les angles en sont toûjours obtus, & c'est ce qui la distingue d'abord du spath dont les pointes sont moins émoussées.

3°. Il y en a qui est cristallisée en filets: c'est le *Gypsum capillare* KENTMANNI, le *Glacies Mariæ* LANGII, & le *speculum asini* MATTHIOLI.

4°. La SÉLÉNITE transparente, qui est la sélénite proprement dite, est composée de feuillets, qui quelques minces qu'ils soient peuvent encore être séparés en d'autres feuillets. Ces feuilles ou lames sont elles mêmes composées de rhombes. Par la calcination la sélénite devient opaque. Sa pésanteur est à celle de l'eau dans la proportion de 2,322 à 1,000.

Elle varie dans la couleur. Il y en a de la blanche, de la jaune & de plusieurs autres couleurs.

C'est-là le *lapis specularis* de PLINE, *l'aphrosélénites*, *l'argyrolithos* d'autres auteurs anciens. Rien ne contribuë plus à la confusion que cette multiplicité de noms. Voyez SPECULAIRE. C'est ici le *spiegelstein* de quelques auteurs Allemands. AGRICOLA semble confondre le *vitrum rhutenicum* avec la sélénite. Le mica jaune & le mica blanc ressemblent beaucoup aussi à la sélénite; mais comme ce sont des pierres rétractaires, ils n'appartiennent point à cette classe.

LANG & SCHEUCHZER distinguent plusieurs espèces de sélénites & de pierres spéculaires, mais ils paroissent confondre sous le même nom diverses sortes de spaths & de gypses. WOODWARD semble aussi donner lieu à la même confusion; mais HILL est très-exact & fort détaillé sur ce sujet. Seulement differe-t-il d'avec nous en ce qu'il met les speculaires ou sélénites au rang des talcs.

On prétend que la SÉLÉNITE a de grandes vertus; WORMIUS & LANG indiquent plusieurs de ses usages. Il en est un qui est peut-être le plus réel & qui ne sera pas regardé de quelques personnes comme le moins important. La chaux de la sélénite nettoye la peau, la blanchit, & semble même effacer quelques rides; c'est un des meilleurs cosmetiques.

On trouve de la sélénite dans la plûpart des montagnes de la Suisse. Celle de Moscovie est d'une fort grande transparence.

Mr. D'ARGENVILLE après LUID distingue onze sortes de sélénites. Il y a parmi ces substances quelques unes qui n'appartiennent point à cette classe. (oryctolo. II Part. pag. 221.)

Le nombre de fossiles figurés que l'on trouve dans le sein de la terre est fort grand. Mr. HILL en fait une suite à part: mais par sa methode les mêmes substances se trouvent sous plusieurs titres eu égard à des apparences ou à des qualités essentielles communes.

Ces fossiles figurés, selon cet auteur, sont naturellement & essentiellement simples, ne sont point inflammables, ni solubles dans l'eau. On peut déja contester la simplicité à plusieurs de ces sub-

substances; mais elles sont toutes en effet d'une structure regulière, & d'une figure déterminée.

Il les partage en trois classes, les SÉLÉNITES, les CRISTAUX & les SPARS.

Les SÉLÉNITES selon lui, sont composées de filamens rangés parallèlement & formant des plaques & des figures rhomboïdales, en colonnes hexangulaires, & en divers parallèlogrames souvent fissiles, ordinairement flexibles, toûjours calcinables, sans effervescence sensible avec l'eau forte.

Il en distingue sept ordres, qui comprennent sous eux plusieurs genres.

Les SÉLÉNITES du premier ordre ont des plaques qui approchent de la forme rhomboïdale. Ici il y a trois genres; les *leptodecarhombes*, les *pacodecarhombes*, les *tetradecarhombes*. On voit dix plans dans chacune de ces figures, mais ces plans sont assemblés sous des angles differens.

Le second ordre des SÉLÉNITES est composé aussi de plaques horisontales, ayant une forme anguleuse, & columnaire. On distingue de même sous cet ordre trois genres; les *ischnamblutes*, les *isamblutes*, les *oxuciæ*.

Le troisième ordre présente des SÉLÉNITES filamenteuses ou striées. Ce sont les *inamblutiæ*.

Le quatrième ordre offre des SÉLÉNITES foliacées, comme le talc; il les nomme *Jandia*.

Le cinquième ordre comprend les SELENITES formées de plaques arrangées perpendiculairement: ce sont les *catbetoletes*.

Dans le sixième ordre sont les SELENITES formées d un assemblage de plaques rangées en forme d'étoile: ici encore les *lepastra* & les *trichestra*, composent deux genres.

Les SELENITES d'une figure composée & indéterminée, nommées *symplexia*, composent le septième & dernier ordre, qui est encore très-varié.

Voilà bien des détails que nous abregeons, & bien des termes nouveaux & barbares dont nous ne saurions approuver l'introduction dans une science qui est déjà trop chargée. Chaque Auteur veut être cité & a les siens.

SEPITE. *Sepites* ALDROVANDI Mus metall. pag. 452. C'est une pierre qui ressemble à l'os de Seche. Voyez SECHE dans le Dictionnaire des animaux. T. IV.

SERPENT PETRIFIE'. *Serpens petrefactus* JEAN DA. MAJOR a fait une Dissertation de cancris & serpentibus petrefactis. 8°. Jenæ 1664.

Quelques unes des pierres décrites sous ce nom sont des anguilles petrifiées, ou leurs empreintes.

On voit dans le Museum Wormianum une SQUELETTE DE SERPENT qui semble être une corne d'Ammon 86.

Les LANGUES DE SERPENT de divers Auteurs sont des GLOSSOPETRES ou dents incisives de differens poissons.

L'OEIL DE SERPENT est un BUFONITE, ou une dent molaire. Voyez J. CHRIST. MENTZELII observat. de lapidibus serpentum sic dictis, Miscel. Nat. Cur. Dec. II. An. IX. Obser. 74.

74. De generatione lapidum vulgo bufonum in echinometris & de lapidibus ferpentum fic dictis, Ephem. N. C. Obf. 72. 73. Dec. II. An. IX. 1690. pag. 121. cum figur.

SERPENTINE. Voyez OLLAIRE.

SERRATULE. SERRATULUM. LUIDII Lithop. Britann. N°. 338. C'eft un noyau de quelque coquille bivalve. Voyez NOYAU.

SERRELLE. *Serrella.* C'eft une efpèce de dent de poiffon pétrifiée ou foffile qui a les côtés crenelés, ou dentelés comme une fcie. Les gloffopètres triangulaires de Malthe ont ces dentelures.

SERRES D'E'CRE'VISSES. Voyez *Aftacolithes.*

SERRE DE SAUTERELLE. *Serrula. Locuftæ.* LUIDII Litho. Brit N°. 1246.

SERTULAIRE. *Sertularia.* Sorte de plante marine foffile ou pétrifiée. Voyez CORALLOÏDE. LINNÆUS a compris fous le nom de fertularia les differentes efpèces de corallines, productions de divers animalcules.

SIGILLE'ES. (TERRES) *Terræ figillatæ: Terræ bolares.* Voyez BOLS. Ce font des terres bolaires marquées d'un cachet. On attribuoit autrefois de grandes vertus aux terres figillées. ANDREÆ BERTHOLDI terræ figillatæ nuper in Germania detectæ virtutes admirandæ &c. 4°. Francfort & Misniæ. 1583. JOH. GOTOF. GEILFUSII Differt. de terra figil Laubacenfi. 8°. Gieffæ & Francof. 1714. JOH MONTANI breve fed exquifitum verèque Phil judicium doctrinis variifque myfteriis refertum de vera nativa, omnifque artis & fuci experte terra figillata Strigonii per divinam gratiam a fe inventa 4° Norimb. A°. 1585. 4° Vratisla. 1610 1620 Ce titre faftueux annonce plus qu'il ne tient. JOH. THEOD. SCHENCKII Differ. de terra figillata. 4°. Jenæ 1664. Sur les terres figillées des Anciens voyez HILL fur Theophra. pag. 179, 180.

SILBERMULM: terme des Mineurs Allemands, forte de mine d'argent. Voyez ARGENT. C'eft la mine d'argent molle.

SILEX ANHALDINUS. Caillou triangulaire d'Anhalt. Acta. Hafn. A. 1676. pag. 177.

SILEX FLORULENTUS. C'eft une efpèce de dendrite, agate, jafpe, ou cornaline. MERCAT. metall. pag. 275.

SILEX MANDOLI. Voyez AMYGDALITE.

SILEX RENIFORMIS SCHEUCHZERI. Caillou divifé dans le milieu. Specim. litho, pag. 61.

SILICES PICTI de KIRCHER. Cailloux peints. Mund. fubterr. Lib VIII. Cap. XXX.

SILIQUASTRUM. C'eft une dent pyramidale d'un poiffon: elle eft faite en coffe de pois. Voyez GLOSSOPETRE. LUID. Litho. Brit. N°. 1440. 1445. 1448 &c. 1476. & paffim.

SINGE. PIERRE qui a la figure d'un finge *Simiæ figuræ lapis.* Calceol. muf. 425.

SINAI. PIERRE DE SINAÏ. Voyez DENDRITE.

SINOPE. (TERRE DE) *terra finopica:* RUBRICA SINOPICA. THEOPHRASTE diftingue trois efpèces de terre de finope,

employées par les Peintres. TOURNEFORT croit que la terre rouge que nous connoissons sous ce nom, rouge, pésante, ferme, est un saffran de mars naturel. On la trouve encore en Cappadoce. Les autres espèces ne sont pas connues. HILL sur THEOPHRASTE Traité des pierres pag. 182. Paris 1754.

SINOPIS. C'est le nom generique que les Grecs donnoient à toutes sortes d'ochres rouges.

SIPHNIUS: LAPIS SIPHNIUS: PIERRES DE L'ISLE DE SIPHNUS.

SIPHUNCULUS LUIDII Lit. Brit. N°. 1201. C'est un VERMICULITE OU TUBULITE.

Voici encore une pierre des Anciens qui est inconnue aujourd'hui. C'est de l'espèce des pierres ollaires. THEOPHRASTE en parle aussi bien que PLINE. C'est, nous disent-ils, une substance fossile que l'on trouve dans la terre en masses irrégulières, ou à peu-près rondes, à environ 120 perches de la mer. On peut d'abord la graver: mais si on la brule & qu'on la frotte d'huile, elle devient noire & dure. On en fait des vaisseaux & & des vases pour la cuisine, lesquels resistent au feu. (Traité sur les pierres pag. 152) Siphnus étoit une isle de la mer Egée.

SISSITE *Sissites: Cittites* PLINII Hist. N. L. XXXVII. Cap. I. C'est un étite à noyau detaché ou mobile.

SMARAGDO-PRASE. *Smaragdo-prasus*. Pierre pretieuse d'un verd de gazon avec une legere teinte de jaune.

SOLE. *Solea*, ou *buglossus*. En Suédois *tunga*, en Danois *tungleder*, en Anglois *soul*, C'est un poisson de mer plat à nageoires molles : *Piscis malacopterygius* ARTEDI. LINNÆUS l'appelle *pleuronectes oblongus*, *maxilla superiore longiore*, *squamis utrinque asperis*. Dictionnaire des animaux, art. SOLE. J'ai vu ce poisson pétrifié dans une sorte de marbre calcaire gris. Il venoit de la Thuringe. Le poisson étoit en relief d'un demi-pouce de haut.

SOLEARIA LUIDII Lit. Brit. N°. 1526. C'est un OSTEOLITHE, & le N°. 1527. paroit appartenir aux pierres FROMENTAIRES.

SOLENITES ou MANCHES DE COUTEAU. *Soleniti. Conchiti valvis fistulosis solenorum.*

Le Solen est une coquille bivalve semblable à un tuyau composé de deux pieces, ou à un manche de couteau vuidé. Les deux valves laissent aux deux bouts des ouvertures. Le corps est quelquefois droit, souvent arqué. Sur ce coquillage voyez Diction. des animaux article COUTELIER. Tom. I. Paris 1759. MANCHE DE COUTEAU. Tom. III. SOLEN. T. IV.

D'ARGENVILLE. Conchilio. pag. 338. Plan. XXVII.

BOURGUET Petrificat. Plan. XXI.

BERTRAND Usages des monta pag 275.

LUID Litho. Brit. N°. 898.

ADANSON Hist. du Sénegal. pag. 255.

SORANE. (GRENAT DE) *Granatus soranus*. Grenat d'un rouge qui tire sur le jaune. Voyez GRENAT.

SOUFRE. *Sulphur*. On nomme en Allemand les substances sulfureuses *Schwefelarten*,

*ten*, & le soufre proprement dit *Schwefel:* en Suédois *Swafwel*: en Anglois *Brimstone*.

Le SOUFRE fossile est pour l'ordinaire mêlé avec d'autres substances. Il brule dans le feu, produit une flamme bleuë, accompagnée d'une odeur pénétrante & fetide. Quand il est pur il se consume entièrement dans le feu. A un feu doux, sur le charbon, dans un creuset, il entre en fusion. Il prend une couleur rouge, il le faut alors ôter de dessus le feu; en se figeant il reprend une couleur jaune. Quand le soufre fossile est pur il est aussi d'un beau jaune orangé, demi-transparent. WALLERIUS semble douter qu'on trouve du soufre fossile cristallin demi-transparent. Il y en a de pareil, près de Bex, dans le Canton de Berne, d'un jaune citron éclatant; il est aussi beau que le soufre de Guadeloupe, ou soufre de Quidon, ou soufre de Quito. Le soufre est toûjours un peu friable, il se dissoud plus ou moins dans l'huile, il est plus pésant que l'eau.

On trouve du SOUFRE vierge demi-transparent; on en trouve de l'opaque; on en trouve du capillaire dans les fentes des rochers des mines & des volcans; on en trouve en fleurs ou poussière, qui nage sur les eaux, ou qui s'attache aux parois des aqueducs des eaux soufrées. On voit de ces fleurs de soufre dans les bains d'Aix la Chapelle, à Bade en Suisse, à Yverdun au Canton de Berne & ailleurs. (Voyez SCHEUCHZER *oryctograph Helvet*. pag. 180.) Le soufre est souvent uni à des terres, à des matières argilleuses. Il paroît ainsi mélangé blanc, noir, gris, verd, selon les matières hétérogènes, qui l'envélopent (V KENTMANN & BRUCKMANN *Magnalia Dei in locis subterraneis* pag. 54.) Souvent le soufre est uni à du quartz, & à de la pierre grise. On en trouve encore de l'une & de l'autre espece à Bex, & seulement de la dernière dans l'Oberland au Canton de Berne.

L'eau peut soûtenir le soufre décomposé & divisé, mais ce n'est pas l'eau qui le decompose. De cette decomposition faite par la chaleur viennent tant de sources sulphureuses si salutaires. HENCKEL dans sa pyritologie, pag 469, dit, qu'il y a aussi du soufre dans l'Ocean, & qu'on peut en tirer, tant de la matière visqueuse qu'on tire du fond de la mer, que de la liqueur qui reste après qu'on l'a fait évaporer avec précaution & qu'on en a tiré le sel marin.

Le SOUFRE paroit être composé d'un acide vitriolique & d'une matière inflammable. Lorsque l'on brule du soufre & que l'acide vitriolique se degage, on sent une odeur pénétrante. On peut même faire du soufre artificiel de tout ce qui se brûle, en unissant la partie inflammable avec un acide vitriolique.

Lors que ce phlogistique ou cette partie inflammable est unie avec l'acide vitriolique volatil & un peu de terre marneuse, c'est le soufre vierge pur. Lorsqu'à ce phlogistique est unie de l'eau, un peu de terre & une portion de l'acide vitriolique, ce mélange produit le pétrole liquide. Quand ce phlogisti-

gistique est uni avec fort peu d'eau, plus de terre, & l'acide vitriolique volatil, selon l'espèce de terre & les doses du mêlange il en naît du bitume, du charbon de terre, du jayet, du succin, de l'ambre & d'autres substances sulphureuses. Enfin quand à ce phlogistique se joint une matiere minérale ou metallique dissoute par l'acide volatil vitriolique, il s'en forme des Pyrites & des Marcassites. Nous rangeons donc dans la classe des matières sulphureuses les substances suivantes.

| | | |
|---|---|---|
| Les Bitumes qui comprennent | *Bitumina.* | En Allem *Bergfett.* |
| Le Petrole | *Petroleum.* | *Bergöhl.* |
| Le Naphte. | *Naphta.* | *Naphta.* |
| Le Malthe | *Maltha.* | *Bergtheer.* |
| L'Asphalte. | *Asphaltum.* | *Bergpech.* |
| L'Ampelite. | *Ampelitis.* | *Bergpecherde.* |
| Le Lithantrax. | *Lithantrax.* | *Steinkohle.* |
| Le Jayet. | *Gagates.* | *Gagath.* |

| | | |
|---|---|---|
| Le Succin. | *Succinum.* | *Bernstein.* |
| L'Ambre. | *Ambra.* | *Ambra.* |
| Les Pyrites. | *Pyritæ.* | *Kies.* |
| Les Marcassites. | *Marcasitæ.* | *Marcasite.* |
| Le Soufre natif. | *Sulphur.* | *Gediegener Schwefel.* |

Le soufre natif est dans le sein de la terre. 1°. Adhérent à la pierre au spath, par couches. 2°. Sous la forme des Pyrites, des Marcassites, des mineraux & des mines metalliques. 3°. En stalactites dans les souterreins. Les mineurs appellent celui-ci *Tropf schwefel.* 4°. Enfin il paroit en lava, ou en écoulement des montagnes ignivomes.

Le soufre vierge des mines, sans mêlange de métaux ou de minéraux, paroit aussi sous trois formes différentes. 1°. Il y en a du gris, sur-tout en Angleterre: en Allemand *grauer lebendiger schwefel.* Woodward & Hill en font mention. 2°. Il y en a du rouge dans la Styrie & la Carniole. C'est une teinture arsénicale qui lui donne peut-être cette couleur: *Rother berg-schwefel.* 3°. On en trouve du cristallisé, transparent; jaunâtre. Celui-ci est plus rare; dans le district de Lavenstein de l'Electorat d'Hannovre on en rencontre du fort beau.

Voyez ces divers articles dans leur place: nous nous contenterons ici de faire quelques reflexions générales sur les substances sulfureuses.

Linnæus ne fait pas deux genres du Succin & de l'Ambre, il les comprend tous les deux sous le nom d'*electrum.* Il place dans la classe des soufres l'Arsenic à cause qu'il fume au feu, & qu'il répand une odeur d'ail. D'autres mettent encore au rang des soufres, divers sels inflammables, comme le sucre, le tartre, les sels volatils urineux; mais c'est l'huile qui les rend inflammables, & ils n'appartiennent point à cette classe.

Le

Le SOUFRE proprement dit est absolument indissoluble dans l'eau, il ne peut contracter avec elle aucune sorte d'union. Il peut y nager, mais non pas y être dissout.

Il se fond à un degré de feu très-modéré, & se sublime en petits floccons qu'on nomme *fleurs de soufre*. Il n'y a aucune difference entre les proprietés de ce soufre sublimé & le soufre qui ne l'a pas été.

La déflagration du soufre est le seul moyen qu'on ait de le décomposer. Par là est détruit son Phlogistique. L'acide vitriolique s'exhale en vapeurs, dont l'odeur est fort pénétrante, & capable de suffoquer ceux qui en respirent en certaine quantité. C'est ce qu'éprouvent quelquesfois les mineurs dans les souterreins. C'est cette vapeur qu'on nomme *esprit sulphureux-volatil*.

Si on fait fondre ensemble parties égales de soufre & d'alkali fixe, ils se joignent l'un à l'autre, il en resulte un composé d'une odeur fetide d'œufs pourris, qu'on nomme à cause de sa couleur *foie de soufre*; si on en frotte l'argent il le noircit; c'est aussi l'effet de plusieurs eaux minérales (*a*). Dans cette combinaison l'alkali fixe communique au soufre la proprieté d'être dissout par l'eau. Ce foie de soufre sert à dissoudre tous les métaux en fusion, moyennant certaines précautions (*b*). Si l'alcali est résout en liqueur, la mixtion peut se faire également avec le soufre, il en naît du foie de soufre tout comme par la fusion. C'est-là le moyen dont la nature se sert pour former les fontaines soufrées froides; elles ont aussi toutes, plus ou moins, l'odeur d'œufs pourris. Les eaux soufrées chaudes naissent de l'effervescence des pyrites, qui s'échauffent lorsqu'ils sont humectés d'eau froide. Il y a des eaux soufrées qui blanchissent si on y jette quelqu'acide. Telles sont celles d'Yverdun au Canton de Berne; elles deviennent blanchâtres. C'est une sorte de LAIT DE SOUFRE. L'acide s'unit avec l'alcali & forme un sel neutre; le SOUFRE se sépare: dans cet état il cesse d'être dissoluble dans l'eau; il y nage & la blanchit. Si on laisse reposer cette eau, le soufre se précipite, & c'est-là ce qu'on appelle *Magistere*, ou *précipité de soufre*.

Si on jette sur du soufre enflammé du nitre, il se fait une détonation subite & il se consume. Les phénoménes du tonnerre, & de la poudre à canon naissent de là. Tous les météores ignées ont aussi du rapport avec les propriétés du soufre (*c*).

Le SOUFRE fondu agit fortement sur les parties metalliques, il les dissoud, d'abord le fer, ensuite le cuivre, après cela le plomb & l'étain, le bismuth & le zinc; l'argent se fond par le sou-

(*a*) Les eaux de Schinznach ou leur simple vapeur jaunissent d'abord l'argent, ensuite elles le noircissent.

(*b*) JUNCKERI conspectus chemiæ Tom. II. pag. 21 seq. & 31 seq.

(*c*) Voyez STAHLII experimenta & animadvers. chimico-physic. Voyez Mr. MACQUER Elemens de Chymie.

soufre plus tard, l'or resiste le mieux. Le regule d'antimoine & le fer prennent beaucoup de soufre, autant que leur poids. Le cuivre en rétient beaucoup aussi: le plomb moins: l'argent moins encore. Le Mercure en cinabre a une septième de soufre. Le soufre s'évapore aisément sur un feu vif à découvert de l'or & du mercure, de l'argent & du bismuth, plus difficilement de l'étain & du regule d'antimoine; plus difficilement encore du fer, du cuivre & du plomb. Les sels acides. l'eau regale, l'eau forte, l'huile de vitriol, l'esprit de sel separent le soufre des pyrites, des marcassites & des métaux.

La maniere de faire le soufre ou de le tirer des pyrites (en Allemand *Schwefelkiess* est differente selon les lieux: des scories on en tire le vitriol. Tous ces procedés sont décrits dans plusieurs ouvrages. On en fait en Misnie (*a*). On en fait aussi en Suéde (*b*). Il s'en fait aussi beaucoup à Goslar (*c*).

On compose aussi du soufre artificiel. La méthode de STAHL est la plus aisée (*d*).

Le SOUFRE se mêle avec les huiles par le feu ou la chaleur: de là naissent divers composés. Ce que fait l'art dans la chimie, la nature l'exécute dans les fossiles. De là cette multitude de fossiles inflammables, qui paroissent sous tant de formes si variées

SPATAGOIDE. *Spatagoïdes; spatangus*. Echinite ou oursin pétrifié en forme de cœur. Voyez OURSIN. MERRET Pinac. rerum Britann. 215. KLEIN natural. dispofit. Echinoderm. pag 33-36.

SPATH. *Spathum*. Le nom de SPATH ou de SPAR, donné en François à une pierre minérale, vient des Allemands, qui ont été les prémiers à distinguer avec quelque soin les pierres des mines. Ils ont appellé ces pierres *Spathstein*. Les Suédois les nomment *Térningstein*. C'est la SÉLÉNITE de plusieurs Auteurs, quoique ce soit toute autre chose BRUCKMANN a donné au spath le nom de *Glarea*, & d'autres Naturalistes celui de *Marmor metallicum* Bientôt il y aura dans l'histoire naturelle tant de noms & de synonymes, pour désigner chaque substance, qu'il nous arrivera à cet égard ce qui arrive aux Chinois par rapport à leur langue: leur vie suffit à peine pour étudier les mots, & il ne leur reste point assez de tems pour connoître les choses.

Le SPATH est du nombre des pierres calcaires: ses parties composantes sont autant de pyramides, de parallélépipédes, ou de losanges oblongues, dont les surfaces sont unies & brillantes: il

(*a*) Voyez RÖSLERI *berghau-spiegel*. Lib. VI. Cap. XVI.
(*b*) Voyez LEUPOLDI *relatio historica de itinere Suecico*. anno 1707 pag. 84 seq.
(*c*) Voyez HOLTZMANNI differtat. de sulphure Goslariensi: JUNCKERI *conspectus chemiæ* Tom II. pag 10 seq.
(*d*) Voyez encore la Chy. de JUNCKER ibid. pag. 13 seq. & sur les soufres en général M. D'ARGENVILLE oryctologie pag. 267 & suiv.

il se romp en morceaux qui ont ordinairement cette figure : il est plus ou moins dur & compacte : il pétille dans le feu : calciné il n'attire pas autant l'humidité que les autres pierres calcaires. La chaux de spath humectée ne s'échauffe pas non plus aussi vîte que celle des autres pierres de ce genre. Avant que d'être calciné il fait effervescence dans l'eau forte & dans les autres acides C'est une des pierres les plus pésantes : sa gravité varie cependant beaucoup : en géneral elle est à l'eau dans un plus grand rapport que 4,100::1000 x (Voyez Dézalier d'Argenville Oryctologie II. Par. p. 309.)

Le spath varie aussi beaucoup dans la couleur : le plus commun est le blanc ; c'est sa couleur naturelle : il y en a de gris, de brun, de jaune, de rouge, de verd, de noirâtre. (Scheuchzer *Oryctogra. Helvet.* p. 147 & suiv.)

Il ne varie pas moins dans la figure des parties intégrantes & dans les accidens.

1°. Il y en a de cubique, ou en rhombes, à angles opposés aigus. C'est le *spathum rhomboïdale* ou *tessulare* : en Allemand *Wurfelspath*. Il est opaque, compacte & pésant. Sa gravité est à celle de l'eau dans la proportion de 4,266::1000. x.

2°. Il y en a encore de feuilleté, ou en lames minces. Celui-ci est si tendre qu'on l'égratigne aisément avec l'ongle : il pétille extrêmement au feu : il y entre même ensuite en fusion & s'y vitrifie. Il tient à cet égard de la nature du quartz : mais ses autres propriétés le font mettre au rang des spaths : c'est le *spathum lamellosum* : en Allemand *schieferspath*.

3°. On en trouve qui est grainelé & sabloneux, dont les cubes sont inégaux & de différentes couleurs : c'est le *spathum arenaceum particulis dispersis irregularibus* En Allemand *Körniger spath*

4°. Le spath varie encore par la transparence Il en est qui est entièrement opaque. Celui qui est tout à fait transparent est appellé par Pline *Androdamas* & par les Naturalistes Allemands *durchsicktiger spath*.

Le cristal d'Islande est de cette derniere espèce : c'est un spath transparent & rhomboïdal, qui a la proprieté particulière de faire paroître doubles les objets qu'on voit au travers : il est feuilleté : quand on le fait calciner dans un creuset il y pétille & se divise en rhomboïdes. Pour lors il acquiert la proprieté de luire dans l'obscurité. Ainsi échauffé il répand une odeur sulphureuse très-forte. Sa pésanteur spécifique par rapport à l'eau est 2,700 à 1,000. C'est le *crystallus Islandica* ou *spathum dilucidum objecta duplicans*. En Allemand *Dopplestein* : en Suédois *Dubbelsten*.

Pline & Scheuchzer l'appellent aussi *Androdomas* & *Selenites rhomboïdalis*. Agricola le nomme *Rhombites*. De la Hire le confond avec le talc. Huygens, qui a expliqué en habile Physicien les réfractions extraordinaires de ce cristal, le met

met aussi au rang des talcs: mais il n'appartient pas plus aux talcs qu'aux cristaux,

Les rayons de lumière souffrent dans ce spath deux réfractions tout-à-fait particulières. 1°. Dans les autres corps transparens il ne se fait qu'une réfraction · dans celui-ci il y en a deux différentes: c'est ce qui est cause que les objets vûs au travers de ce spath diaphane paroissent doubles. 2°. Dans les autres corps transparens les rayons qui tombent perpendiculairement sur leur surface passent tout-droit, sans souffrir de réfractions: les rayons obliques se rompent toûjours. Dans le spath d'Islande les rayons perpendiculaires souffrent réfraction & il est des rayons obliques, qui passent tout-droit. Cela vient de ce qu'il est composé transversalement & horizontalement de diverses surfaces qui se touchent différemment.

5°. Il y a outre cela un SPATH solide, vitreux, dont les parties ne se distinguent pas aisément, plus ou moins transparent. Extérieurement il a quelque ressemblance avec l'agathe: il pétille au feu: ensuite il s'y vitrifié, si le feu est violent. Il ne fait point d'effervescence avec l'eau forte: frappé avec l'acier il ne donne point d'étincelles: on peut l'égratigner avec une pointe de fer: il y en a de diverses couleurs. Le verdâtre, après avoir été au feu jusqu'à devenir roux, acquiert une vertu phosphorique: celui-ci est le *lithophosphorus Sulensis*. WOODWARD parle aussi d'un spath de cette espèce, qui est de couleur de pourpre (*a*). C'est le *spathum vitreum solidum*. En Allemand *Glass-spath*.

6°. On trouve en Suéde un SPATH dur, qui contient de la pyrite & qui fait feu, quand on le frappe avec l'acier. Ses parties se divisent en cubes à angles droits. Il ne fait point effervescence dans l'eau-forte (*b*). C'est le *spathum compactum scintillans* de LINNÆUS, *spathum pyrimachum*. En Allemand *Feld-spath*.

7°. La PIERRE-PORC, ou pierre-puante, *lapis suillus*, est aussi un spath opaque, d'un brun foncé, qui étant frotté ou écrasé répand une mauvaise odeur. Par la calcination il perd cette odeur C'est un bitume dont il est pénétré, qui la lui donne Ses particules sont ou prismatiques, ou rayonnées, ou sphériques, ayant des rayons du centre à la circonférence: mais ces parties, sous quelques formes qu'elles s'assemblent, sont toûjours coupées obliquement. L'huile qu'on en tire par la distillation ressemble à celui qu'on extrait du charbon de pierre. Les Allemands appellent cette pierre *Saustein*.

8°. Enfin il y a du SPATH cristallisé en groupes que les Allemands nomment *spath-drusen*. *Dru-*

(*a*) Voyez son catalo. To. II. Addi. p. 9.
(*b*) Mémoires du C. TILAS dans l'His. de l'Aca. de Suéde.

*Drusa selenitica* sive *spathica*, *spathum crystallisatum*. Ces cristaux grouppés sont presque tous sans pointes: c'est à cela qu'on peut d'abord les distinguer des vrais cristaux, qui sont aussi toûjours plus durs & toûjours fusibles. Il y a des cristaux de spath polygones : il y en a de cubiques, à angles droits & à angles aigus, lesquels sont encore simples ou doubles. Il y en a en pyramides héxagones & en pyramides heptagones. On en trouve en pyramides octahédres, & en pyramides décahédres. Il y en a aussi en prismes hexagones & hexagones tronqués, & en prismes tétradécahédres: ceux-ci sont encore quelquefois feuilletés & par faisceaux. On trouve aussi du spath qui est cristallisé en roses, en grapes, en cylindres, en globules. Il y a une variété singulière à tous ces égards & que WALLERIUS a fort exactement exposée (*a*). C'est le *spath-cristalle* des Mineurs Allemands. Le celebre HILL est aussi entré à cet égard dans de fort grands détails (*b*).

Plus le SPATH est tendre, plus les Mineurs espérent de trouver aux environs quelque métal précieux: c'est une pierre métallique.

Si on mêle exactement du soufre, réduit en poudre, & de la chaux-vive, que l'on fasse bouillir ce mêlange & que l'on filtre la solution rouge, que l'on aura obtenuë par la cuisson; & qu'on la fasse évaporer dans un endroit chaud, il se formera des cristaux parfaitement semblables à ceux du spath. Ces cristaux ne seront point solubles dans l'eau, ce qui suffit pour prouver qu'ils sont de la nature des pierres. Cette expérience rapportée par WALLERIUS nous donne une idée de la formation & de la composition du spath (*c*).

C'est par la filtration & la concrétion que les spaths se forment & que leurs particules composantes s'approchent, s'unissent, s'attirent & deviennent dans le sein de la terre une masse solide. L'eau, qui traverse sans cesse les couches, les entraîne, les charrie, les joint & les dépose. Tous les spaths, qui se forment près des minières, ou dans les intervales de leurs filons, participent à la nature du métal, dont ils sont plus ou moins imprégnés. Ceux qui se forment hors des mines sont blancs. La couleur qu'ils prennent près des mines vient des métaux qui les teignent, & la forme qu'ils ont n'a souvent point d'autre cause; ainsi que des hommes célébres l'ont déjà observé. WOODWARD & HILL l'ont démontré (*d*).

Si les molécules métalliques sont en grande quantité, le mêlange dissout, en se déposant prend la figure propre au métal même, qui y domine. Si c'est du plomb, les concrétions de spath seront cubiques: celles du fer seront rhomboïdales: celles d'étain

(*a*) Mineralo. T. I. p. 118 &c.
(*b*) Hist. of foss. p. 201 & seq.
(*c*) Mineralo. T. I. p. 126.
(*d*) Notes sur le Traité des Pierres de THEOPHRASTE. Paris 1754. 12°.

d'étain prennent la forme de pyramides quadrilateres. Ce font même-là trois métaux fur lefquels on peut porter un jugement certain par les fpaths qui fe rencontrent aux environs des mines. L'influence des autres n'eft pas moins certaine : mais les criftallifations ne prennent pas une forme fi régulièrement ni fi uniformément déterminée.

La couleur des SPATHS dépend auffi de la nature du métal qui eft entré dans fa concrétion. Le plomb le rend jaune ; le fer rouge ; l'étain noir ; le cuivre felon la nature de la menftruë, dans laquelle il a été diffout, le rendra bleu ou verd. La folution avec un acide eft verte. Elle eft bleuë avec un alcali. Tous les foffiles doivent ainfi leur couleur aux particules des métaux diffoutes par des fels : tels font les terres, les marbres, les agathes, les cailloux, les jaspes, les fpaths, les quartz, les criftaux & les pierres précieufes. De là vient auffi la figure déterminée de plufieurs d'entr'eux.

THEOPHRASTE, dans fon traité des pierres, où il y a bien moins d'exactitude que le célébre HILL ne lui en prète, paroît confondre les pyrites & les molaires avec les fpaths, & par une autre erreur il les fuppofe tous fufibles. ARISTOTE fon maître l'avoit jetté dans cette erreur (*a*). Le fpath eft calcaire & c'eft parlà qu'il fert dans la fonte des mines, fur-tout de celles qui font fulphureufes & par-là même réfractaires. La chaux de fpath, comme toute autre chaux, abforbe par fon a cali fixe les parties de foufre & favorife par là la fufion, en détruifant ce qui l'auroit retardée & auroit rendu le métal aigre. C'eft un fondant qui eft fouvent très-néceffaire. Les pyrites ni aucune concrétion de cette efpèce ne font point fufibles d'elles-mêmes : s'il y a quelques fpaths qui entrent en fufion & qui fe vitrifient, c'eft par l'addition de quelqu'autre matière, comme de celles des cailloux & du fable.

Souvent on confond les fpaths avec les quartz. On peut les diftinguer. 1°. Parce qu'ordinairement les quartz font plus durs & donnent du feu étant frappés avec l'acier. 2°. Les quartz font tous par eux-mêmes fufibles & vitrefcibles. 3°. Leur figure n'eft point fi régulièrement ni fi ordinairement déterminée. 4°. Ils fe caffent en fragmens irréguliers & avec plus de peine que les fpaths. 5°. Ordinairement les fpaths font plus blancs que les quartz.

Il y a des Auteurs qui ont placé les gypfes en partie au rang des marbres, comme l'albâtre, en partie au nombre des fpaths, comme la félénite & le gypfe criftallifé. Ces deux dernieres fubftances ont fans doute des propriétés communes avec le fpath, telle eft celle de paroître fous la forme de criftaux & de rhombes, & d'être calcaires : mais ce qui les diftingue c'eft que

(*a*) Voyez THEO. Trai. des pierres. Ar. 19. avec les remarques de HILL. & ARISTOT. *Meteorologicorum* Lib. IV. Cap. VI.

que les angles, ou les pointes des cristaux de gypse, sont toûjours émoussées & que la sélénite en particulier, composée de petits rhombes, à angles aigus, se divise & se subdivise toûjours en petites feuilles, qui se décomposent en rhombes. Voici d'ailleurs la différence spécifique des matières gypseuses & spatheuses. Celles-là, après avoir été calcinées dans le feu, si on les mêle avec de l'eau, prennent aussitôt de la consistance & assez promtement de la dureté. Elles ne s'échauffent point par l'eau ou à l'air & ne s'y décomposent plus. On peut faire de toutes les matières gypseuses un plâtre plus ou moins solide, & non pas des spaths. Nous ne nierons point que ces fossiles n'ayent des parties composantes communes ou semblables à plusieurs égards: mais les spaths tiennent plus des métaux & les gypses plus des crayes.

On trouve dans le Comté de Bade sur la montagne *Hertenstein* un spath feuilleté que les Orféves & les fondeurs calcinent jusqu'à ce qu'il soit réduit dans une poudre blanche. On broye cette poudre: on l'humecte, & on en peut faire d'excellens moules pour jetter en fonte toutes sortes de figures (*a*). C'est ainsi que la Providence a préparé par-tout à l'industrie des hommes les matières necessaires pour les arts utiles & même pour les arts agréables.

Fort souvent le spath est mêlé avec le quartz, ce qui le rend plus dur, mais fusible: quelquefois avec le mica, ce qui le rend rebelle au feu & cassant. De ces divers mêlanges naissent des variétés à l'infini. Il seroit long & ennuyant de vouloir les décrire toutes.

Les *fluors* ou flueurs, dont on trouve tant d'énumérations & de descriptions dans les ouvrages des Naturalistes, sont pour l'ordinaire des spaths que l'addition des parties cristallines & métalliques rendent fusibles. Par-là ces pierres deviennent en certains cas fondans pour les minéraux. Car selon la nature des mines, les matières calcaires & les matières fusibles favorisent la fusion des métaux: on trouve pour l'ordinaire ces pierres mêlées avec les métaux, ou dans les filons des mines, & souvent ces flueurs ont la couleur des pierres précieuses, sur-tout ceux qui sont en petites masses & cristalisées: mais ils n'en ont ni le poids ni la dureté, pas même celle du cristal. ENCELIUS les appelle *rudimenta gemmarum* (*b*). Que savons-nous si quelque addition, une légère circonstance, un peu plus de chaleur ou d'homogénéité, n'en eût peut-être pas fait des pierres précieuses? SCHEUCHZER confond plusieurs de ces flueurs avec les cristaux. Tel est, à ce qu'il paroît, le *morion* & le *pramnion* d'AGRICOLA, de GESNER & peut-être de PLINE (*c*). Les Italiens appellent ces flueurs *in-gem-*

(*a*) Voyez LANG Histo. Lapi. Helve. pag. 91.
(*b*) De re met. pag. 156. Francf. 1557.
(*c*) Voyez *Crystallogro.* SCHEUCHZ. *Iti. Alpi.* T. I. pag. 233. & D'ARGENVILLE ubi supra pag. 311.

*gemmamenti*; c'eſt ſans doute ce que DE LAET a déſigné ſous le nom de *ingemmamenta*.

On conçoit que toutes ces eſpèces de pierres ſpatheuſes ſe forment de deux manières, par affluence & par filtration. Par la prémière de ces voyes ſont produits ces ſpaths par feuillets, par lames, par bancs, qui ſe trouvent en plus grandes maſſes. Des particules terreſtres criſtallines & métalliques, auxquelles l'eau ſert de véhicule, ſe joignent les unes aux autres & ſe durciſſent par l'évaporation de l'eau & par l'attraction des parties compoſantes. Par la ſeconde voye naiſſent ces ſpaths & ces flueurs qu'on trouve dans les fentes perpendiculaires des rochers, dans les grottes & les cavernes, dans les interſtices des filons des mines. Ils ſe forment par la criſtalliſation: l'eau en ſe filtrant rapproche les parties compoſantes & angulaires: les ſurfaces ſe joignent: l'attraction & la ſolidité naiſſent & croiſſent à raiſon du contact immédiat de ces molécules primitives.

SPECULAIRES. *Speculares lapides* PLINII & AGRICOLÆ. *Glacies Mariæ* & *ſpeculum Aſini* MATTHIOLI. *Vitrum Rhutenicum* AGRICOLÆ. *Aphroſelenites* GALENI. *Vitrum Moscoviticum*, *lapis glacialis*, *argyrolithos*, *ſpuma lunæ* &c NONNULLORUM. En Allemand *ſelenit*; *ſpiegelſtein*.

Nous rangeons la pierre ſpéculaire dans la claſſe des SÉLENITES: voyez SÉLENITE: & nous plaçons les ſélénites au rang des GYPSES: voyez GYPSES: les gypſes eux-mêmes appartiennent aux pierres CALCAIRES. Voyez auſſi cet article.

Les pierres SPÉCULAIRES ſont compoſées de feuilles qui ſe diviſent en d'autres feuilles, ces feuilles ſe caſſent encore en fragmens qui affectent une figure rhomboïdale. Les feuilles ſont tranſparentes & deviennent opaques par la calcination. Avant la calcination elles font efferveſcence avec l'eau forte, & non pas après. Avec le ſel ammoniac elle ne donne point une odeur urineuſe. Sa péſanteur ſpécifique eſt à celle de l'eau dans la proportion de 2,322:: 1000. X.

La SPÉCULAIRE blanche eſt la plus tranſparente: c'eſt-là le véritable *verre de Moscovie*. C'eſt par une ſuite de quelque erreur qu'on lui a donné la plûpart des autres noms que nous avons rapportés ci-deſſus.

On trouve des SPECULAIRES jaunes, des brunes & de plusieurs couleurs, teintes par des ſels métalliques. On en trouve de celles qui ſont ainſi de pluſieurs couleurs dans les carrieres de gypſe près de Quedlinbourg (*a*). *Selenites verſicolor:* en Allemand *ſchimmernder ſelenit*.

HILL définit les SPECULAIRES une ſorte de talc, compoſé de plaques ou lames viſiblement diſtinctes, d'une extrême ténuité; ou fort minces, aiſément diviſibles en d'autres feuillets, plus minces encore (*b*). Cette dé-

(*a*) BRUCKMANN: *Epiſtol. Itin.* 47. V. à N°. 7 ad 14.
(*b*) Hiſt. of Foſſils. T. I. pag 70 ſuiv.

définition est juste, mais c'est confondre des pierres calcaires avec des pierres réfractaires, en confondant les spéculaires dans la classe des talcs.

1°. Il définit le verre de Moscovie *specularis alba*, *lucidissima*, *bracteis latissimis*; *Ising-glass*, and *Muscovys glass*.

2°. Il distingue une autre SPECULAIRE BRUNE que l'eau forte dissout: *specularis lucida*, *fusca*, *bracteis latis*.

3°. Enfin il décrit une SPECULAIRE violette tirant sur le pourpre, aussi soluble par l'eau forte: *specularis amethystina lucida bracteis latis*.

On voit du coté occidental de la montagne de Boudri dans le Comté de Neufchatel des bancs de speculaire qui ont quelque chose de brillant. On pourroit en faire du plâtre.

SPINEL. (RUBIS) Voyez RUBIS.

SPINUS, ou selon SAUMAISE, SPILUS. σπῖλος. C'étoit un bitume concret de la même espèce que le *lapis Thracius*. Exposé au soleil il s'enflammoit d'autant plus qu'il étoit humecté d'eau. Cette substance est aujourd'hui inconnue. THEOPHRASTE en parle, pag. 47 & 48. Traité sur les pierres.

SPONDYLOLITHE, en Latin *spondylolithes*, *Junctura*, seu *vertebræ*; *articulatio conchæ*, *seu cornu Ammonis*.

Les SPONDYLOLITHES sont des pierres formées en ziczac avec des découpures, qui imitent les feuilles de cerfeuil & qui en se joignant forment sur la superficie de fort belles herborisations.

Ce sont des vertebres, des jointures ou des articulations pétrifiées de la corne d'Ammon dont cette coquille univalve est entièrement composée. Elle se divise en effet ou se separe en quantité d'articulations, dont les angles saillans de l'une rentrent parfaitement dans les angles rentrans de l'autre, en laissant sur sa superficie des marques de leurs jointures, par des gravures herborisées très-curieuses.

Il n'y a que de deux sortes principales de spondylolithes.

1°. Le SPONDYLOLITHE orbiculaire qui a la largeur entière d'une volute de la coquille, & qui fait suivant toutes les apparences le plancher qui est entre deux concamerations; les deux côtés forment à l'entour de leurs extremités orbiculaires des angles saillans.

LANG. *Hist. Lap.* Tab. XXI. 1. 2.

SCHEUCHZER *Oryctogra*. N°. 17.

*Traité de Petrif.* N°. 313. 314

2°. Le SPONDYLOLITHE OBLONG formé en ziczac, avec des découpures, qui se joignent parfaitement & qui expriment aussi sur la surface des belles herborisations qui sont les marques de leur jointure; on appelle celle-ci en Latin *spondylolithes coracoïdeus*.

LANG. *Histo. Lapid.* Tab. XXI. 3. 5. 6. & T. XXII.

SCHEUCHZER. *Oryctog.* N°. 17.

*Traité de Petrif.* N°. 315 316.

BERTRAND *usages des montagnes*

*tagnes*. pag. 252 & 253.

WALLERIUS *Mineral*. Tom. pag. 88. Ed. de Paris.

Les SPONDYLOLITHES arrondis composent les cornes d'Ammon dont l'épine ou le dos extérieur est rond. *Spondylolithi subrotundi cornua Ammonis subrotundâ spinâ constituentes*.

Les SPONDYLOLITHES avec une apophyse longue & recourbée forment les cornes d'Ammon qui ont le dos saillant entre deux sillons. *Spondylolithi corvino rostro, seu coracoïdei, cornua Ammonis, spina inter duos sulcos eminente, constituentes*.

Les SPONDYLOLITHES comprimés, terminés en pointe dans leur extremité, constituent les cornes d'Ammon à dos ou à épine aiguë. SPONDYLOLITHI OVATI, *seu* COMPRESSI *atque acuminati cornua Ammonis spina acuta vel eminente constituentes*.

Les SPONDYLOLITHES à jointures foliacées ou decoupées en forme de feuilles forment les cornes d'Ammon herborisées. *Spondylolithi junctura foliacea cornua Ammonis arborisata seu foliacea constituentes*.

Les SPONDYLES & SPONDYLOLITHES désignent souvent toutes les articulations quelconques des animaux; fort souvent encore les vertebres ou les articulations des poissons ou les ICHTHYOSPONDYLES. VELSCH. Ephemer. German. Dec. I. A. I. pag. 337.

Les SPONDYLES ou SPONDYLI sont aussi une espèce d'huitre orbiculaire pectiniforme, herissées de pointes longues & aigues. Mr. ALLION l'a décrite & m'en a fourni une de cette espèce, qui vient des montagnes du Piemont. On a donné encore ce nom à l'huitre en PIED D'ANE. Voyez cet article & Dictionnaire des animaux article SPONDYLE.

Toutes sortes d'articles ou d'articulations des animaux, lorsqu'elles sont fossiles ou pétrifiées, prennent le nom de spondylolithes, & le catalogue en est fort grand chez les Lithographes.

SPONGIOLITHE. *Spongiolithes* ALDROVANDI Mus. Metall. pag. 462. C'est une sorte de fongite qui se trouve dans les campagnes de Boulogne. MERCAT. Metall. p. 124. Le DIOSPONGIOLITHE rassemble deux fongites ou champignons de mer. D'ARGENVILLE Oryctolo. pag. 235.

SQUELETTE PETRIFIE'E. *Sceletites*. Voyez ANTHROPOLITHES ZOOLITHES &c.

SCHEUCHZER a donné la description d'une squelette d'homme. Transact. Philos. Vol. XXXIV: 38.

On a la description d'une squelette d'Elefant trouvée près d'Erfurt. Epit. Transact. Philos. II. 438.

SPENER, LINCK & quelques autres Auteurs ont donné des descriptions de squelettes de crocodile. Epit. Transact. II. 847. V. b. 61.

On prétend avoir trouvé près d'Avenche dans une carrière de pierre de grais les restes d'une squelette humaine. On assure qu'on y voyoit encore les épaules, le col & la tête. J'ai un morceau de l'occiput enlevé avant que la pierre ait été détruite: c'est Mr. BURNAND, prémier Pasteur de ce lieu-là, qui m'a

m'a envoyé ce fragment qui est ferrugineux.

On peut voir des squelettes de poissons parmi les ICHTHYOLITHES.

On peut voir encore une squelette de serpent dans le Mus. Wormia. 86. Il est cependant fort apparent que ce n'est qu'une CORNE D'AMMON.

LEONARD DAVID HERMANN a donné la description d'une squelette trouvée à Massel. Relatio historico-antiquaria de sceleto seu ossibus Alcis Maslæ detectis: *Das ist, historischer bericht aus der antiquitæt von einem Elends-thier corper oder knochen, welches anno* 1729 *zu Massel in der erden gefunden worden*. 4°. *Hirschberg* 1729. *cum figuris*.

On trouvera la description de diverses squelettes dans les Transactions Philosophiques, dans le Vol. I. II. Part. pour l'année 1758. Art. 92. Art. 108. Lond. 1759.

Mr. J. GESNER a rassemblé la description que divers Auteurs ont faite de squelettes fossiles, dans sa Dissertation de Pétrificatis Chapitre XXI. pag. 68. edit. de 1759. On peut voir tous les Auteurs qu'il cite & auxquels nous renvoyons.

SQUILLE PETRIFIÉE. *Squilla petrefacta*. C'est un petit poisson ou animal crustacé. Voyez Diction. des animaux, articles CHEVRETTE, SQUILLE. J'ai vu un de ces animaux dans une ardoise de la Thuringe.

STALACTITE, & STALAGMITE. En Latin *Porus aqueus stillatitius, in aëre sub stillicidio concretus, pendulus: stalactites: stalagmites: stiria fossilis, vel lapidea: stillatitius lapis*: en Allemand *Vallstein*: *Tropfstein*. En Polonois *Kapany-Kamien*.

Les STALACTITES sont des concrétions pierreuses, terrestres & calcaires, composées d'une matière terrestre & cristalline, mêlée avec de l'eau & un suc qui a charrié, uni & aggluținé ces parties. La matière, d'abord fluide, s'est coagulée par l'action de l'air, l'évaporation de l'eau, & l'effet de l'attraction. Ces concrétions diverses se forment insensiblement dans les grottes, les cavernes, les fissures des rochers, ou les galleries des mines.

On peut considerer ces corps à trois égards, par rapport à leur *couleur*, à leur *figure & à leur situation* (*a*).

1°. Quant à la couleur, on en voit de grises, ou calcaires; *stalactitæ grisei, calcarii*: de noires ou de roche; *stal: nigri, saxosi*: de blanches ou cristallines; *stal. albi crystallini*: de rouges ou d'ochres; *Salact. rubri ochracei, ferruginosi*: de blanches, légéres, farineuses ou crétacées; *creta friabilis levissima non cohærens, Lac lunæ* GESNERI & LANGII, *agaricus mineralis & stenomarga* AGRICOLÆ, *Fungus & agaricus mineralis petræus* IMPERATI, *Medulla* KENTMANNI, *lithomarga* SCHEUCHZERI, en Allemand *moonmilch* oder *steinmark*, oder *steinmergel*.

Lors-

(*a*) BOET. DE BOOT. Lib. II. Cap. 237. 238. LUID. Litop. Brit. N°. 39.

Lorsque cette matière crétacée est encore coulante c'est le Guhr, en Allemand *finter. Creta fluida : medulla fluida* KENTMANNI : *Marga fluida* AGRICOLÆ : *Lac lunæ Betlehemiticum* HENCKELII.

On voit que l'agaric minéral ou la moëlle de pierre n'est autre chose qu'une sorte de stalactite. Plusieurs auteurs se sont trompés en mettant ces substances dans d'autres classes.

2°. Quant à la figure, les STALACTITES sont *allongées* & coniques comme les glaçons qui pendent d'un toit. Les STALAGMITES sont arrondies & adhérentes aux parois des grottes & forment des colonnades & des figures tubulaires columnaires à stries & à canelures &c. *stalactitæ tubulati, fistulosi, columnares & striiæformes, foliacei, atque solidi.*

Les *stalagmites* sont arrondies, à mammelons, en grappes, en bosses, cylindroïdes, ou coralloïdes, & diversement figurées &c. *stalagmitæ globosi, mammillares, botritæ, tuberosi, verrucosi, cylindroïdei, coralloïdei,* seu *ramosi figurati.* Voyez l'ouvrage de Mr. D'ARGENVILLE, (Oryctologie pag. 241 suiv.) & WALLERIUS T. II. p. 7 & 8. minéral. THOMÆ BARTHOLINI observat. de stalactite Antri Islandici. Tom. I. Actor. Hafniens. obser. 94.

3°. Quant à la situation, ces concrétions sont adhérentes aux rochers, ou attachées au fond des cavernes. De cette dernière espèce sont les stalactites crustacées, *stalactitæ crustacei, placentas imitantes.* Quelquesfois ce sont des grains blancs comme s'ils étoient vernis, qu'on ramasse au fond des cavernes, comme près de *Tivoli*, près de *Montrux*, dans le Canton de Berne, & ailleurs. *Oolithi: Ammitæ; Pisolithi: Pisa lapidea : minores globulos minutos appellarunt* seu *globulos stillatitios.* Les Italiens les nomment *confetti di Tivoli.* En Allemand *Rogenstein.*

Dans les grottes des carrières de tuf on voit des stalagmites, qui réprésentent des champignons, des choux-fleurs &c. *Fungi Glaphyri*, appellés d'une ville d'Arcadie nommée *Glaphyrum, stalactitæ fungiformes.* Ils pendent ou sont tombés au fond des cavernes. Ils sont à tige double ou simple.

Toutes ces concrétions se font & croissent de haut en bas. L'eau en s'insinuant au travers des terres ou des fissures & des gersures des rochers, se charge de particules tartareuses, nitreuses, séléniteuses & crystallines. Souvent des molécules minérales s'y joignent. De là la différence des couleurs & le plus ou moins de transparence de ces corps; ces matières sont dissoutes & charriées par l'eau, qui descend & tombe goute à goute dans les grottes depuis le sommet des voutes de ces cavernes. Ces goutes demeurent suspenduës quelque tems, les particules se lient à mesure que les goutes s'ouvrent par en bas pour laisser échaper l'air. Cela produit d'abord un Tuyau qui grossit & s'allonge peu-à-peu. Quelquefois ces tuyaux deviennent plus gros; alors ils se remplissent.

sent. De-là se forment des cylindres, des cones ou des masses globuleuses, selon les circonstances du lieu, ou l'abondance & la diversité de la matière. Plus les parties intégrantes ont d'homogénéité, plus les figures sont régulières & plus aussi les stalactites sont transparentes.

LINNÆUS distingue six sortes de stalactites, qu'il nomme *concrea elementi aërei.*

1°. *Stalactites certaceus incrustatus.* Voyez INCRUSTATIONS.

2°. *Stalactites marmoreus tunicato-crustaceus apice natrosus.* Cette stalactite se forme sous les arcs des voutes.

3° *Stalactites marmoreus ramosus* C'est la fleur de fer, *flos ferri*, qui se forme dans les galeries des mines.

4°. *Stalactites marmoreus solidus.* C'est un os humain tiré des mines de Schwartzfeldt en Saxe après plus de 140 ans. Il est d'une croute calcaire semé de cubes de la galène de plomb.

5°. *Stalactites spathosus solidus.* C'est la stalactite des cavernes souterraines.

6°. *Stalactites quartzosus granulatus.* C'est la stalactite en grains blancs.

On peut s'instruire sur la formation des stalactites & leurs différentes espèces, dans l'excellent mémoire, que Mr. GUETTARD a publié sur ce sujet, dans les Mém. de l'Acad. Royale des Sciences de 1754. Paris 1759. Consultez aussi l'extrait qu'en a donné le savant Auteur de la Bibliotheque des Sciences & des Arts, Tom. XIII. p. 413. Mr. GUETTARD met au nombre des stalactites tous les dépôts pierreux, faits par les eaux, soit qu'elles distillent goutte à goutte, soit qu'elles soient courrantes, soit qu'elles soient stagnantes. Ainsi les stalactites ne doivent tirer leur nom que de la matière, dont elles sont formées, qui constituera la différence des classes; matière qui change de forme sans changer de nature.

STALAGMITE. STALAGMITES. Voyez STALACTITE. Voyez M D'ARGENVILLE Oryctologie pag. 241 & suivantes.

STAUROLITHE. *Staurolithus.* PIERRE CRUCIALE ou pierre marquée d'une croix. Voyez CROIX.

STEATITE. *Steatites.* C'est une terre onctueuse & pésante. Les Naturalistes ne sont point d'accord sur ce qu'il faut entendre par cette terre dont parlent les Anciens & beaucoup de Modernes.

HILL croit que c'est une cimolée rouge, *cimolia purpurascens.* On l'employe en Angleterre pour faire une sorte de porcelaine ou de fayance.

C'est une sorte de marne. Voyez CIMOLÉE, ARGILLE, MARNE.

STE'LE'CHITE, ou BOIS ET TRONCS D'ARBRE PETRIFIÉS; en Latin *stelechites*, *lignum petrefactum*, *Lithoxylon*, en Allemand *versteinertes Holz*, en Polonois *Drzewo Kamienne.*

Les STELECHITES sont des pier-

pierres informes, composées de fibres, qui imitent celles qu'on observe dans le bois; souvent ce bois est minéralisé & ferrugineux.

On sait que dans les catastrophes & les inondations que la terre a essuyées, des forêts entières ou quelques arbres ont été submergés. Suivant le lit qu'ils ont rencontré, suivant les corps dont ils ont été environnés, & suivant le dégré de chaleur qu'ils ont éprouvé, ces bois ont été ou pétrifiés ou minéralisés, ou réduits en charbon: c'est par cette raison que l'on trouve à toutes sortes de profondeurs dans la terre, quelquefois des arbres, souvent des forêts entières pétrifiées ou simplement couchées & endurcies. Nous croyons donc, que ces pierres qui ressemblent au bois sont réellement des bois pétrifiés. Nous ne chercherons pas ici de quelle manière cette pétrification se fait. J'observerai seulement qu'il entre dans les parties primitives & intégrantes du bois une humidité ou une principe aqueux, des parties limoneuses, une huile résineuse, une terre végétale & un sel alcalin. Les parties aqueuses sortent du bois, qui est en terre, dans quelque matière calcaire, elles sont absorbées, les parties limoneuses se décomposent; l'accession d'un suc acre consume l'huile résineuse, & peut-être que le sel alcalin même se fond; en sorte qu'il ne reste que les parties fibreuses, filamenteuses, ténaces, & terrestres, & les utricules: ce sont comme les *stamina* du bois: ces fibres & ces vaisseaux demeurant dans le même éloignement les uns des autres en conservent la figure & la structure. Dans ce bois réduit à cet état, il y a des vuides & des interstices, dans lesquels s'insinuent de petites parties sabloneuses & pierreuses, qui se joignent si bien, qu'avec un suc minéral elles s'endurcissent & en font une pierre solide. Si une ochre martiale se joint c'est un bois ferrugineux. Cette nouvelle génération se fait plus promptement dans une terre qui a une sorte d'humidité. Il paroît que dans l'eau elle avance le moins. On a sorti du Danube en Servie un des pieux qui servoit au pont que l'Empereur Trajan y avoit fait construire: il s'est trouvé que la pétrification ne s'y est avancée que ¾ de pouce dans 1500 ans. Il y a certaines eaux dans lesquelles cette transmutation se fait beaucoup plus promptement. On trouve de ces bois fossiles en grande abondance dans tous les pays du monde. BALBINUS (*Misc. Hist. Reg. Bohe.*) assure qu'on a trouvé en Boheme des bois entiers à plus de 150 toises de profondeur sous terre. LIEBKNECHT (*de Diluvio maximo*) assure la même chose de quelques autres endroits. Divers Auteurs Allemands décrivent quelques forêts souterraines d'Allemagne. Il y a peu de tourbieres où l'on ne trouve des arbres plus ou moins conservés, au haut des montagnes comme dans les plaines: on en rencontre dans divers lieux du Canton de Berne, dans le Comté de Neufchatel, en plus grande quantité dans la Flandre &c.

Ces bois changés se trouvent dans cinq états differens, & dans

dans chacun de ses états on en voit de diverses espèces.

I.

Bois changés en pierres, en Latin *Lignum fossile petrificatum*.

Bois de Fraine; *Lignum fraxini*, en Allemand *Eschenboltz*, appellé *Melites*. Voyez Volckman. Sil. p. 104. Spada Cata. Lap. p. 52.

Bois de Bouis. *Lignum Buxi: Buchsenbolz:* Milius *Saxo: subt*. T. XXX. 10. Volckman. p. 110. T. XIII. 4.

Bois de Frene. *Lignum orneum*. En Allemand *Hagenbuch*; appellé aussi *Ostëites*. Helwing Lith. Anger. *Gesner fig. lap*. 130. Scheuchzer *Herb*. N°. 375.

Bois de Chene; *Lig. quercinum*; en Allemand *Eichenbolz*, appellé *Dryites*. Scheuchzer *Herb*. N°. 376. Grun. mus. 270. Volckman p. 104. T. VII. VIII. IX. X. Helwing. *Lith*. P. II. 202. Lang. p. 54. T. XV. Mylius *Mus*. N°. 642. d'Argenville *oryctologie*. p. 355. T. XX.

Bois de Sapin; *Lignum abiegnum. Tannenbolz*, appellé *Elatites* sive *Peucites*. Scheuchzer. *Herb*. N°. 396. Helwing *Litho*. 41. T. II. 6. Volckman p. 104. Luid. *Transf. Phil*. N°. 331. p. 95. T. I. 6.

Bois d'Aulne. *Lignum Alni. Erlenbolz*, appellé *Cletrites*. Helwing. Lith. P. II. 201. *Boot*. p. 529.

Bois de hetre; *Lignum Fagi: Buchenbolz*, appellé *Onytites*, *Siffites*, *Phegites*; Liebknecht *Diluv. max*. Bessleri muse, p. 92. Ta. XXI. Spada *Cata. Lapidef. agri Veron*. p. 52.

Bois de Bouleau. *Lignum Betulatum*, *Birkenbolz*. Volckman. p. 87.

Bois de Tilleul: *Lignum Tiliæ: Lindenbolz:* appellé *Philirites*. Lang. p. 54. T. XV.

Bois de Molavin *Lignum Molavinum*. Camel. Transf. Philo. N°. 311. p. 2405. Scheuchzer. *Herb*. N°. 557.

Bois de Laurier: *Lignum Lauri:Lorberboltz*, appellé *Daphnites*; voyez Pline, Theophraste, Gesner, d'Argenville *Oryctol*. p. 356.

Bois d'Olivier. *Lignum Olivæ*; *Olivenbolz*. Voyez les mêmes. Spada *Lapidef. ag. Ver*. p. 52.

Bois d'Auronne, *Lignum abrotanum: Stabwurzboltz*. Voyez les mêmes Auteurs.

Bois d'Ebene: *Lignum Ebeni; Ebenbolz*. Agricola *de Nat. foss*. Lib. VII. cap. 22. Scheuchzer *Herbar*. N°. 560.

Bois de Poirier. *Lignum Pyri. Birrenbaumbolz*. Baieri *Oryct. Nor*. Buttner *Rud. Dilu. Test*. p. 188.

Bois d'Aloes: *Lignum Aloes: Aloesbolz*; appellé *Agallochites*.

Bois de Coudrier; *Lignum Coryli: Haselbolz*; appellé *Corylites*.

Bois de Santal: *Lignum Sandali: Sandelbolz*; appellé *Sandalites*.

Bois de Pin: *Lignum Pini: Fichtenbolz:* appellé *Pitites*.

Bois de Saule: *Lignum Salicis: Weidenbolz*, appellé *Salicites*; Spada *Cata. Lapidef*. pag. 52.

Bois de Meurier; *Lignum Mori. Maulbeerbolz*, appellé *Moricites*. Spada ibidem.

Bois

BOIS DE LAREGE : *Lignum Laricis. Lerchenholz ;* appellé Laricites. SPADA ibidem.

BOIS DE PEUPLIER. *Lignum Populi. Pappelholz.* SPADA ibidem.

BOIS DE GENEVRE ; *Lignum Juniperi ;* en Allemand *Wachholderholz.* SPADA ibid.

BOIS DE VIGNE ; *Lignum Vitis. Rebholz*: appellé *Vitites.* SPADA ibid.

BOIS DE NOYER ; *Lignum Nucis : Nussholz*, SPADA ibid. Voyez CHR. FRID. SCHULZ. Remarques sur les bois petrifiés.

I I.

BOIS MINERALISÉS. *Ligna mineralisata.*

Outre les bois petrifiés dont nous venons d'indiquer quelques espèces, on trouve encore quantité de bois mineralisés, sur tout pénétrés d'ochre martiale ou changés en fer. Dans le Comté de Laubach en Allemagne on rencontre des arbres entiers ferrugineux. G. LIEBKNECHT a écrit un livre entier sur ce phénomène qu'il a intitulé *de Diluvio maximo.* Il se trouve aussi près de Bertoud en Suisse, dans le Canton de Berne, des bois ferrugineux. C'est Mr. GRUNER Avocat en Conseil Souverain qui a fait cette découverte.

I I I.

BOIS CHANGÉS EN MARBRE ET EN AGATHE. *Lignum marmoreum & achatinum.*

On trouve encore en divers lieux des bois changés en Marbre & en Agathe. Près de Coburg en Allemagne on a découvert des arbres entiers & en grand nombre parfaitement agathisés ; il s'en trouve plus de 1000 quintaux dans le cabinet du Duc ; Il en fait travailler pour toutes sortes d'ouvrages ; voyez STOPPEN *Recreations Physicales* Tom. I. pag. 702. & D'ARGENVILLE *Oryctol.* p. 355. Tab. XX.

I V.

BOIS REDUITS EN CHARBONS DE PIERRE : *Lithantrax.* Il se trouve presque dans tous les pays des bois reduits en charbon, voyez Transf. Philoso. N°. 228. & 277. RAY. *de ortu & inter. m.* p. 337. & 345. &c. Ces charbons de pierre se rencontrent très-diversement mineralisés, mais tous n'ont pas été originairement des végétaux ou des bois. La plûpart même ont toûjours été dans la terre, où ils se sont formés; ce sont alors des fossiles propres & non pas accidentels: voyez l'article des CHARBONS FOSSILES.

V.

BOIS REDUITS EN PYRITE, *Pyrite Lithoxyloïdes.* Souvent on trouve du bois fossile que des matières sulphureuses & vitrioliques ont penetré & changé en pyrites.

Voyez le *musæum* TESSENIANUM. DENSO Bibliot. Physical. Tom. I p. 158. HENCKEL pyritol. pag. 224. 247.

STELECHITE. Quelques Lithographes designent par là les OSTEOCOLLES. Voyez cet article.

STIGMITE. v. CORALLOÏDES. SCHEUCHZER specim. litho. pag. 13. fig 15. Quelques Naturalistes entendent encore par là une sorte de CORNALINE. Voyez cet Article. Mr. D'ARGENVILLE définit imparfaitement le stigmite. Oryctologie pag. 232.

STILLATITIUS LAPIS. Voyez STALACTITE.

STINC, STINQUE, ou SCINQUE. SCINCUS. Espèce de Lezard de la classe des amphibies, mis par LINNÆUS dans le rang des reptiles à 4 pieds, & par KLEIN dans celui des quadrupedes digités sans poil. Voyez Diction. des animaux. T. IV. articles SCINQUE & STINC. J'ai vu cet animal petrifié dans une pierre calcaire.

STIRIA LAPIDEA. Voyez STALACTITE.

STRIATULA LUIDII. Litho. Brit. Nº. 199. C'est un lithophylle ou une plante petrifiée, ou son empreinte.

STRIGOSULA : c'est suivant LUID une espèce de petite huitre à valves égales, avec de grandes stries qui partent obliquement du milieu du dos; voyez OSTRACITES. Litho. Brit. Nº. 530.

STROBEUS. Voyez OSTRACITE.

STROMBITES, ou *turbinites*. STROMBITI : TURBINITI. *Cochliti turbinati*, *plurium turbinum*, *specie stromborum*. Quelques Auteurs ne distinguent point les strombites ou les vis des buccinites ou des trompes.

Les strombites sont des coquilles fossiles ou pétrifiées contournées à plusieurs spirales: elles ressemblent aux buccinites en ce qu'elles ont une ouverture ou une bouche oblongue & deux pointes s'avançant aux deux extrémités. Mais ce qui les en distingue ce sont les spirales moins profondes, & elles vont d'ailleurs en diminuant comme les limaçons & les trochites: enfin les strombites sont plus longs, plus menus & non renflés vers le milieu.

D'ARGENVILLE conchil. pag. 272 seq. Plan. XIV.*

LANG Lapid. figur. pag. 110 seq. Tab. XXXII.

BOURGUET Petrifications. pag 68. Plan. XXXIV. XXXV. XXXVI.

ALLION Orycto. Pedem. pag. 63--65.

SPADA Catalo. pag. 25. 26.

BERTRAND usages des montagnes. pag. 269. Diction. des animaux. T. IV. art VIS.

SUCCIN, KARABÉ, ou AMBRE-JAUNE. *Succinum*, *Karabe*, *Ambra citrina*, *Electrum*. En Allemand *Bernstein*, en Suédois *Bernsten*. (Hist. Nat. Fos.)

Le SUCCIN est un bitume, solide comme de la pierre, mais plus léger, friable & cassant. Il ne surnage pas à l'eau. Il s'enflamme au feu, & se fond, donne de la fumée & une odeur agreable. Brulé il laisse une masse noire, qui ressemble à du bitume; frotté il attire les brins de paille. Le plus opaque est le plus electrique.

On en trouve quelque peu en Italie & en Sicile, plus abondamment sur les bords de la mer Baltique, dans la Province de Sam-

Samland en Prusse (*a*). On le trouve sur le rivage où il est poussé par les tempêtes. On le pêche au fond de la mer avec des filets; on le tire aussi du sein de la terre. On en a trouvé dans quelques fentes de rochers en Provence (*b*). Les côtes de l'Isle de Biorkoo en Suéde & le lac Meler, qui est entre les Provinces d'Upland & de Sundermanie en fournissent beaucoup. Le Royaume de Benin, qui fait partie de la Guinée en produit de même (*c*). Le succin des rochers a une croute comme les cailloux; elle est peut-être produite par la calcination du soleil : le succin qu'on tire de la mer est lavé & poli : celui qu'on tire de la terre est quelquefois couvert d'une crasse vitriolique. On trouve encore de l'ambre dans la Marche d'Ancone, dans le Duché de Spolette, en Sicile, en Pologne, en Silesie & en Dannemark.

La distillation apprend que le SUCCIN est composé 1°. d'une eau simple, 2°. d'une huile de petrole, qui n'est point miscible avec l'esprit de vin, 3°. d'un sel acide volatile, 4°. d'une terre bitumineuse (*d*).

Il est évident que le SUCCIN est un fossile, une sorte de bitume qui se forme dans le sein de la terre, par une coagulation; il est entrainé des terres dans la mer, où les morceaux s'arrondissent. Les insectes & les brins de paille qui s'y trouvent renfermés le prouvent. Un acide sulphureux, sous la forme d'une vapeur, ou d'un liquide, qui tient quelque peu de terre en dissolution, venant à rencontrer de l'huile de pétrole, il se fait une coagulation. Les corps du règne animal, ou végétal, qui s'y trouvent renfermés, ne sont plus sujets à la corruption. L'art peut produire une semblable coagulation sous nos yeux. Si on verse goutte à goutte, une certaine quantité d'huile de vitriol sur de l'huile d'anis, il se fait sur le champ une coagulation pareille (*e*).

Il y a des morceaux de SUCCIN de plusieurs grosseurs. Les ouvriers en distinguent de six sortes pour la grandeur, qui augmentent de prix, à proportion de leur grosseur. Des plus grands on en fait des Tabatières, ou differentes espèces de vases.

Le SUCCIN differe encore par la pellucidité & l'opacité, & à l'un & l'autre égard par les couleurs & les accidens.

Celui qui est transparent paroît aussi sous differentes couleurs

(*a*) NEUMANNI *lectio. de Succino.* Vide etiam *Acta Breslaviensia.* voyez HARTMANN *differtat.* dans l'Abregé des Transact. Philos. Tom. IV. p. 473.

(*b*) Memoires de l'Academie Royale des Sciences 1700.

(*c*) Bibliot. German. Tom. V. p. 121.

(*d*) NEUMANNI *prælectio. chem.* pag. 1731. JUNCKERI conspect. chem. T. II. 48. PHIL. JAC. HARTMANN succincta succini Prussici physica & civilis historia. 8°. Francf. 1677. cum fig. & Berol. 4°. 1699.

(*e*) Matière médicale de Mr. GEOFFROI. Tom. I. Histor. succinorum corpora aliena involventium NATHAN. SENDELII.

leurs ou sous diverses nuances. Il y en a du blanc, du jaune-pâle, du jaune de citron, du jaune d'or. Celui-ci est le *chryselectrum* des Anciens. On donne aussi le même nom à une chrysolite qui est une pierre précieuse. Il y a enfin du succin d'un rouge foncé. C'est dans les succins transparens qu'on voit le mieux les corps étrangers, insectes ou fragmens de végétaux. Le jaune est la couleur ordinaire du succin. Il est des ouvriers qui savent le teindre. La couleur seule du Chryselectre ne sauroit être imitée. On en trouve quelquefois du verdâtre, du bleuâtre, du brun, de l'ondé. (Voyez KENTMANNI *Nomenclat. fossilium*. NEUMANN *de succino*. JUNCKERI *conspectus chem.* Tom. II. pag. 42. sequent. AND. AURIFABRI *Historia succini*. 8º. Regiomont. 1551 & 1557.

Le SUCCIN opaque, l'est plus ou moins; quelquefois il l'est entièrement. Il est blanc, jaunâtre, ou brun. Celui-ci est mêlé de terre; c'est le plus vil. On peut aussi rendre transparent le succin opaque pourvû qu'il soit pur. Pour cela, 1º. on envélope le succin de papier & on le met dans un pot de terre rempli de sable. Ce pot est mis sur le feu pendant 40 heures en digestion, ou en cémentation. 2º. On fait ensuite bouillir pendant deux jours le succin dans de l'huile de navets, augmentant le feu avec précaution: l'huile de lin, celle qui s'échauffe cependant le plus, n'est pas bonne pour cela. SENDELIUS apprend qu'on peut aussi se servir du bouillon de viande & du bouillon de poissons (*a*). On réüssit à clarifier de petits morceaux en les frottant seulement de suif & en les exposant dans cet état à la flamme de la chandelle: de légéres taches s'effacent par ce moyen.

Les pièces d'AMBRE peuvent aussi être collées par les ouvriers sans qu'il y paroisse. Ils emploient un ciment composé d'huile de lin, de mastic & de litharge. On se sert aussi d'huile de tartre, après avoir auparavant exposé le succin au feu.

Il n'y a point de menstrue, jusques ici connuë, qui puisse dissoudre entièrement le SUCCIN. HENKEL dans son examen des eaux thermales de la fontaine de Lauchstad (*b*) a declaré qu'il avoit la méthode de reduire en huile de pétrole le succin par le seul esprit de vin, mais il n'a point publié son secret. L'esprit de vin & les huiles distillées le dissolvent un peu. On le fait entrer par cette voye dans les vernis selon la methode de LANG & d'HOFFMAN. L'huile de vitriol en dissout de même un peu. Si on décante cette solution, qu'on y verse de l'eau, il se précipite une poudre grise. Cette poudre édulcorée, séchée, & jettée sur des charbons ardens, se fond, fume & répand une odeur comme celle de l'asphalt.



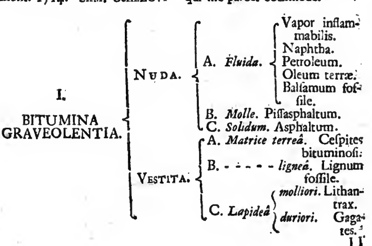
(*a*) WALLERIUS minéralo. Tom. I. pag. 370.
(*b*) *Bethesda portuosa*. 8º. 1740. en Allemand.

Le vitriol, quand il pénétre le succin, le décompose peu-à-peu à l'air; on en trouve à peu près de la sorte en Angleterre à des profondeurs considérables, dans de la terre glaise; mais il est ordinairement d'une mauvaise couleur, & tellement imprégné de sels vitrioliques, dont toutes les carrières de ce Pays-là abondent, selon le rapport du célèbre HILL, que souvent, lorsqu'il est quelque tems exposé à l'air, il tombe en morceaux, qui se reduisent en poudre. Du côté du Nord de l'Angleterre on trouve aussi sur le rivage, des succins durcis & lavés par la mer qui ne se décomposent plus.

Voyez encore sur le SUCCIN experimenta singularia THOMÆ BARTHOLINI. Acta Medic. & Philos. Hafniensia Vol. IV. obser. XXVI. GEOR. FRANC. DE FRANCKENAU Differt. de succino. 4°. Heidelb. 1673. H. VON SANDEN Diss. de succino electrorum principe. 4°. Regiomont. 1714. SAM. SCHELGVIGII theses de succino. 4°. Thorun. 1671. J. THEODOR. SCHENCKII Diss. des succino. 4°. Jenæ 1671. GOTT SCHULTZII Differt. de suc. 4°. Jenæ 1671. Nat. Sendelii Electrologia. Elbing. 1725. 1726. 1728. 4°. SENDEL. Historia succinorum corpora aliena involventium. Lipsiæ 1742. fol.

Après tant d'Auteurs, qui ont écrit sur le succin ou l'ambre jaune, il vient de paroître encore une dissertation à Leide sur ce sujet: Mr. JEAN GEORGE STOCKAR, de Neuforn de Schafhouse y a rassemblé en abrégé tout ce que les Anciens & les Modernes ont dit sur cette matière. Personne n'a fait plus d'expériences chymiques sur le succin que ce jeune Savant; il en rend compte avec soin dans cet ouvrage, où l'on voit l'érudition & la sagacité de l'Auteur.

Il donne une division des substances bitumineuses, quant à leurs apparences extérieures, qui me paroît commode.




II

I I.

BITUMINA SUAVEOLENTIA. { *molle*, *tenax*, *fragrantissimum.* Ambra. *durum*, *compactum.* Succinum.

Mr. STOCKAR appelle HAUSTILE le succin qu'on trouve sur les rivages de la mer Baltique, ou que les filets des pécheurs amenent; LECTUM celui qui se rencontre enseveli sous les côtes parmi des corps marins, & FOSSILE celui qui se tire du sein même de la terre. Les deux prémieres espèces viennent des bords de la mer Baltique, dans la Prusse surtout. La Saxe, l'Electorat d'Hannovre, quelques endroits de France, au rapport de PEIRESC, & la Sicile, selon le témoignage de BOCCONE, en fournissent du fossile. La Suisse même, si féconde en fossiles de tous les genres, n'est pas privée de celui-ci. On en trouve à Wisholz, dans le district de Ramsen, à deux milles de Schafhouse. Il ressemble en tout à celui de Prusse. Sa gravité est à celle de l'eau comme 1,080 à 1,000. Une once de ce succin distillé a donné

| | | |
|---|---|---|
| Phlegme . . . . . . . | | 25 grains, |
| Huile . 3 drach. . . | | 6 gr. |
| Sel . . . . . . . . . | | 30 gr. |
| Caput mort. . . . . . | | 42 gr. |

SULCATULE. *Sulcatula* LUIDII Litho. Brit. N°. 1561. C'est une machoire ou une serre de quelqu'animal.

SUTULAIRE : *Sutularia.* C'est suivant Mr. D'ARGENVILLE un fragment d'une dent inconnue. Voyez GLOSSOPETRE.

LUID Litho. Brit. N°. 1351.

SUTURALE. *Suturalis lapis* SCHEUCHZERI spec. litho. Helvet. fig. 82. pag. 59. *Ceratoïdes articulatus striis transversis undulatus, & ornamentis foliaceis insignitus.* C'est un spondylolithe de corne d'Ammon.

T.

TALC. En Latin *Talcum* : en Allemand *Talk.*

Souvent on confond le talc avec quelques espèces de mica; jamais le talc n'est séparé ou divisé en paillettes, en lamelles, en petites écailles, comme le mica, il forme toujours une pierre massive & continue. LINNÆUS distingue & definit le mica & le talc par la difference des membranes : *Mica constat membranis squamosis, nitidis, fragilibus, planis. Talcum vero constat membranis opacis, carnosis, convexis.* Les parties inte-

grantes du talc ne sont pas aisément discernables; elles paroissent fines & grasses au toucher, si on les écrase entre les doigts. Le talc est composé de feuilles ou de couches difficiles à lever, parcequ'elles sont cassantes; il est tendre & se brise aisément, cependant il est très-difficile de le réduire en poudre; il faut un feu très-violent pour lui faire perdre quelque chose de sa couleur & de son poids. Sa pésanteur spécifique varie beaucoup

Comme il y a un mica qui affecte une figure tessulaire, il y a aussi un talc octahedre, comme l'alun. Mr. Haller en a trouvé dans son gouvernement près de Roche, qui est cristallisé en prismes, terminé par des pyramides.

Aucun dissolvant n'agit sur le talc; le feu ordinaire ne l'altère en rien: le miroir ardent le change dans un verre brun. On n'en tire par la distillation qu'une vapeur blanche, & après l'opération il est plus brillant qu'auparavant. Il est des gens qui se sont flattés de changer le cuivre jaune en fer par le moyen du talc: le succès ne feroit pas fort lucratif, & les épreuves ont été fort inutiles & assez dispendieuses. Si on triture du talc dans un vase de cuivre jaune, ce vase devient d'un gris de fer (*a*).

Le talc varie par les couleurs.

1°. Il y a un talc blanc, composé de lames flexibles, demi-transparentes, grasses, & qu'aucun acide ne sauroit dissoudre. ***Argyrodamas. Talcum lunæ. Stella terræ.*** En Allemand ***Weisser talk.***

2°. Le talc jaune est composé de feuillets cassans & jaunâtres. ***Talcum aureum: chrysodamas.*** En Allemand ***Gold-talk.***

A Ramelsberg, près de Goslar, en Allemagne, on trouve dans les mines un talc jaune, qui après avoir été exposé quelque-tems dans un endroit froid & humide, se résoud dans une liqueur jaune (*b*).

Si l'on fait calciner du talc jaune, à un feu très-violent, & qu'on l'éteigne plusieurs fois dans l'eau, si on l'expose de nouveau au feu avec le double de son poids de nitre, on obtiendra un talc qui a aussi la propropriété de se résoudre à l'air dans une liqueur (*c*).

3°. Le talc verd est marqué de veines blanches, gras au toucher, un peu transparent; on s'en sert comme de craye: on l'employe aussi pour oter les taches de dessus les étoffes. ***Talcum solidum semipellucidum, pictorium. Creta Briançonea: creta Hispanica; creta sartoria.*** En Allemand ***grüner talk, Briançoner-kreide.*** On vend ce talc communément sous le nom de craye de Briançon.

Hill prend le talc dans une acception plus étendue & qui don-

(*a*) Voyez Neuman. *prælectiones chymic.*
(*b*) Voyez Lesser Lithothéologie. Art. 209. pag. 286.
(*c*) Voyez Koenig *regnum minerale* pag. 308. Hoffmann in notis Pot. pag. 489.

donne lieu à quelque confusion (*a*).

Il considere les fossiles qui, sans avoir une figure déterminée au déhors, ont au dedans une structure régulière.

Il fait trois classes de ces pierres, les FOLIACÉES, ce sont les *talcs*; les FIBREUSES qu'il nomme *fibrariæ*; & les GYPSES, *gypsums*.

Il établit deux ordres de talcs. Les TALCS en grandes lames ou plaques. Tels sont les SPÉCULAIRES, & les HYALINES qui forment ici deux genres. Celles-là sont composées de feuilles minces divisibles encore en lames plus fines : celles-ci sont composées de lames ou couches plus épaisses qui ne sont pas divisibles en feuilles plus minces.

Le second ordre de TALCS comprend ceux qui sont composés de lames en forme de paillettes irrégulièrement disposées. Tels sont les BRACTEARIA, dont les paillettes sont fissiles ou séparables, & les ÉLASMIDES dont les paillettes sont plus épaisses & moins aisément separables.

Toute cette ordonnance est belle, mais il en naît un inconvénient, on y confond des substances calcaires, refractaires & vitrifiables. Elle ne laisse pas d'être ingénieuse & commode à bien des égards.

Sur les SPÉCULAIRES voyez ce mot en son lieu.

Cet habile Naturaliste ne parle que d'une HYALINE brune, composée d'une lame, ou glace simple, qui n'est pas divisible, mais qui est d'une épaisseur considérable. On en trouve, dit-il, dans la rivière d'Aube en Champagne. *Hyalina fusca*: *broun hyalina*.

Les BRACTEARIA, sont distingués en deux espèces : à petites paillettes minces; à grandes paillettes plus épaisses.

1°. Le TALC de Vénise, est de la première espèce. *Bractearium argenteo-virescens, hebes, bracteis parvis, quod talcum Venetum officinarum.* C'est un cosmetique; il vient d'Italie.

2°. On en trouve en Angleterre dans le Comté de Northampton de noîratre. *Bractearium lucidum nigricans bracteis minoribus.*

3°. On en rencontre en divers lieux, surtout en Egypte, du jaunâtre. *Bractearium lucidum aureum, bracteis parvis.* C'est le *mica aurea*. Voyez MICA.

4°. Celui dont les paillettes sont luisantes & blanchâtres est nommé ici *bractearium argenteum lucidum, bracteis variis.* C'est le *mica argentea* des uns, *le glimmer* des autres. Voyez ces Articles.

5°. *Bractearium lucidum flavo virescens.*

6°. *Bractearium hebes cinereo-virens squamis minoribus.*

7°. Brac-

(*a*) Histor. of Fossils. T. I. pag. 70--88.

7°. *Brattearium lucidum cinereum squamis tenuissimis.*

Les bractearia à larges paillettes sont aussi de plusieurs sortes.

1°. *Brattearium splendidissimum latè virescens bratteis latis.* On en trouve près de Viterbe.

2°. *Brattearium lucidum e griseo pallide flavescens squamis majoribus.* On en trouve dans la Souabe.

3°. *Brattearium niveum lucidissimum odoratum bratteis undulatis, quod lapis odore violarum authorum.* On en trouve en Italie & en Allemagne.

Les ELASMIDES sont aussi distinguées en deux espèces, à paillettes minces, & à paillettes plus grandes.

Dans la première espèce l'Auteur définit les variétés suivantes.

1°. *Elasmis lucida, cinereo-fusca, bracteis parvis.*

2°. *Elasmis hebes pallide rubens, squamis variis.*

Dans la seconde espèce il définit les variétés suivantes.

1°. *Elasmis lucida, ponderosissima, aurantia, bratteis crassis.*

2°. *Elasmis lucidissima purpurascens squamis crassioribus.*

Quoique nous ne suivions pas les divisions de cet Auteur Anglois, cependant nous avons crû devoir en faire l'abrégé, d'autant plus que son ouvrage n'est pas entre les mains de tout le monde.

TAMARIS DE MER. C'est selon Mr. ELLIS une coralline vesiculeuse : *corallina vesiculata, sparsim & alternatim ramosa, denticulis oppositis cylindricis, oribus crenatis patulis.* C'est la production d'un animal. Dictionnaire des animaux T. I. article CORALLINE. J'ai vu une pierre qui représentoit en relief des branches, qui partoient alternativement d'une tige, de differens côtés. On vouloit la vendre comme une portion de la squelette d'un grand poisson, mais j'y reconnus sans peine le tamaris de mer. Cette pierre étoit fort belle : elle a été portée à Paris.

TANI, TANUS & TANOS. Les Anciens appelloient ainsi des émeraudes bâtardes: Voyez ÉMERAUDE.

TECOLITHE: *Tecolithus.* C'est une sorte de pierre judaïque. Voyez POINTES-D'OURSINS & PIERRE-JUDAÏQUE.

TELLINE. *Tellina cancellifera.* Voyez CONQUE ANATIFERE.

TELLINITES ou TELLINES PÉTRIFIÉES OU FOSSILES. *Telliniti.* Ce sont les *conchæ rhomboïdales* de quelques Auteurs. *Conchiti valvis oblongioribus in acumen desinentibus tellinarum.*

Les tellines sont des coquilles bivalves dont les pièces sont égales, d'une figure presque rhomboïdale. Elles sont moins arrondies d'un coté que de l'autre. La charnière n'est pas au milieu.

Mr. D'ARGENVILLE les place dans

dans la famille des moules, LISTER les en sépare, Mr. ADANSON pancheroit à les réunir avec les cames plûtôt qu'avec les moules, & il en distingue cinq espèces, qu'il a observées sur les côtes du Sénegal.

D'ARGENVILLE Conchil. pag. 290. Ed. 1757. Plan. XXII.

ADANSON H. du Sénégal.

BOURGUET Petrific. Plan. XXII. fig. 132.

LANG Lapid. fig. Plan. XLIII & XLIV.

LUID Lithop. Britan. N°. 799.

BERTRAND Usages des Monta. pag 273. 274.

WALLERIUS Mineralog. Tom. II. pag. 92. Paris.

On trouve frequemment dans plusieurs marnières du Comté de Neufchatel des noyaux de tellines. La coquille qui a servi de moule a été détruite. On trouve aussi beaucoup de tellines fossiles en divers lieux.

TENIE; *tænia*. Voyez RUBAN.

TEREBRATULES, ou *Anomites. Anomicæ. Terebratulæ; terebratuli: conchiti anomii; musculi anomii: conchiti rostro prominulo, & veluti pertuso.*

La TEREBRATULE est composée d'écailles unies, dont l'une est plus petite que l'autre. La grande a un petit bec un peu recourbé par-dessus l'autre, ce bec est comme percé d'un trou.

Les TEREBRATULES unies ou lisses retiennent le nom de *terebratules* ou *anomites*.

Le TEREBRATULES striées, ont pris le nom *d'ostréopectinites*, ou de *pectonculites*.

Ces coquilles, ou fossiles, ou pétrifiées, ou minéralisées, sont fort communes par-tout dans le sein de la terre. On en trouve quelquefois des montagnes entières, ou des couches prodigieuses. Ici c'est dans un lit de marne, qui en est tout rempli: là dans un banc de rocher qui en est tout farci: ailleurs, c'est une couche de sable qui les contient. Le peuple les appelle le coq & la poule: celles-là sont sans stries, celles-ci avec des stries.

Les varietés de ces coquilles sont très-nombreuses, & très-uniformes dans chaque espèce.

1°. Il y en a de rondes & renflées par le milieu.

2°. Il y en a d'oblongues & renflées par le milieu.

3°. On en trouve de plattes & rondes, de plattes & ovales.

4°. Il y en a qui sont sillonnées & lisses, & d'autres sont sillonnées avec des stries.

5°. Il y en a à lacunes, & ces lacunes sont plus ou moins profondes, uniques ou redoublées, ou à trois feuilles ou lobes, *trilobi.*

6° Ces coquilles sont longues ou allongées, vers le bec, ou larges & en forme d'ailes.

7°. Les stries sont simples ou mêlées de rayes plus profondes & plus larges, comme les coquilles tuilées, *imbricati.*

LUID Litho. Britann. N°. 827.

D'ARGENVILLE Conchili. pag. 390.

WALLERIUS Mineral. pag. 94. Tome II.

SPADA Catalo. pag. 40.

ALLION Oryčto. Pedem. pag. 36.

BOURGUET. Petrificat. Plan. XXX.

LANG Lapid. figur. Tab. XLVII.

BERTRAND usages des monta pag. 275. 276.

On a trouvé quelques-unes des espèces de ces coquilles dans la mer, mais plusieurs sont encore inconnues.

Il paroit que les HYSTEROLITHES sont le noyau d'une sorte de grande térébratule, à lacune & à trois lobes, & dont les lacûnes sont profondes : la coquille s'est trouvée entr'ouverte du coté du bec ou de la charnière, une matière molle a pris l'empreinte de l'intérieur de la coquille, elle s'est ensuite durcie & la coquille même a péri.

Madame du Bois-jourdain & Mr. SCHMIDT, l'une à Paris, l'autre à Berne, montrent une vraye terebratule marine. C'est ainsi que peu-à-peu le nombre des coquilles petrifiées anomies diminuera, à mesure qu'on decouvrira les espèces de la mer qui étoient inconnues.

TERREAU, ou TERRE-FRANCHE. *Humus*; *Humus atra*, seu *Nigella* WOODWARDI : en Allemand *Stauberde*.

C'est une terre qui est en poudre, dont les parties sont détachées les unes des autres, qui est rude au toucher. Dans l'eau elle se gonfle; on peut la paitrir, mais desséchée elle ne conserve ni dureté ni liaison. Elle souffre un dégré de feu violent, sans être vitrifiée ni calcifiée. Elle ne fait point effervescence avec les acides. Cette terre envélope à-peu-près tout notre globe, en couvrant ce qui n'est pas couvert par les mers & les lacs. Elle est composée en grande partie par la dissolution, la pourriture ou la décomposition des substances des autres règnes, substances animales, végétales & minérales, quelquesfois encore mêlée du limon de la mer. Toutes les marnes en particulier en tiennent un peu.

WOODWARD & SCHEUCHZER ont prétendu qu'avant le Déluge tout le globe étoit couvert de cette terre noire, feconde, & que c'étoit de-là que venoit la fertilité du globe antediluvien. La plûpart des Auteurs supposent que cette croute a été altérée depuis la chute de l'homme, & cette supposition paroit conforme à la narration de MOYSE.

L'Air, les pluyes, les neiges & les divers méteores peuvent, d'une année à l'autre, changer la fertilité de ces terres. Ce sont des composés qui varient à l'infini, & c'est de ces variétés que dépend l'aptitude à telle ou telle plante.

SCHEUCHZER, dans son *Oryctographia Helvetica* (pag. 99 & 100.) prétend qu'on trouve au sommet des Alpes, où la subtilité de l'air, les vents & le froid ne permettent à aucune plante de croître, un Terreau noir, qui paroit pur & homogéne. Il lui attribuë trois propriétés; 1°. D'avoir plus d'élasticité, & d'être plus susceptible d'extension. 2°. De n'être point du tout vitrifiable. 3°. De paroître

tre au microscope composé de parties égales.

On a aussi voulu déterminer la durée du monde, ou le tems qui s'est écoulé depuis le Deluge, par l'accroissement annuël de cette terre, qui naît des végétaux détruits. On choisit pour cela des lieux déserts. On établit cet accroissement à un quart de pouce par siecle On suppose que la profondeur de cette terre végétable n'est que de six pouces ou huit pouces: ce qui ne donneroit que 2400 ou 3200 ans depuis le Deluge, au lieu qu'il y a plus de 4000 ans depuis cette catastrophe.

Toutes ses suppositions me paroissent assez incertaines.

Les suppositions de NEWTON n'ont pas plus de certitude. Après avoir parlé des Comêtes sur la fin de son second livre des *principes Mathematiques de la Philosophie*, il ajoute des conjectures tout aussi hazardées que les hypothéses, qu'on a tant reproché à DESCARTES. Il dit que l'eau se change en terre. Il en conclud que la masse terrestre & solide du globe augmente. D'où il conclud que ce globe a besoin d'emprunter des Comêtes de l'humide. Il s'agissoit de rendre raison de l'accéleration du moyen mouvement de la lune, comparé avec celui de la terre. HALLEY s'étoit apperçu le prémier de cette accélération, en comparant les observations des Babyloniens, celles d'ALBATEGNE, savant Arabe, à celles des modernes sur les Eclipses. NEWTON pour expliquer cette accélération suppose donc que la masse de la terre augmente par le changement de l'eau en terre, & par les vapeurs des queues des Comêtes, qui se condensent, & se convertissent en esprit humide, & ensuite en terres, en sels, en soufres, en pierres, & en coraux &c. Qu'il me soit permis d'observer d'abord que cette accélération, n'est peut-être pas si certaine qu'on le pense. ALBATEGNE vivoit en 882 en Mesopotamie, où il fit ses observations: on a de lui son *Traité de la Science des Etoiles*, imprimé à Nuremberg en 1537. & à Bologne en 1545. Mais quelle certitude avons-nous de l'exactitude de ses opérations Astronomiques & de celles des Babyloniens? quels instrumens avoient-ils? d'ailleurs combien d'autres causes ne peuvent pas produire cette accélération du moyen mouvement de la Lune, collationné ou comparé avec celui de la terre? Nous dirons du terreau ce que nous avons dit de la terre en général. Il y a une circulation dans la terre & sur sa surface. La masse est à-peu-près toûjours la même; mais ses qualités & sa composition changent sans cesse par la décomposition, la putrefaction, la fermentation, la chaleur intérieure & exterieure, l'action de l'atmosphére, les méteores, les travaux des animaux & des hommes.

Pour déterminer cependant quelque chose sur ce sujet, nous distinguerons ce TERREAU par rapport à sa couleur en sept especes différentes.

1°. TERREAU NOIRATRE *Humus nigra*, vel *atra*. En Allemand *Schwarze Stauberde.*

2°. TERREAU ROUGEATRE. *Humus rubra*; *terra Anglica*, *terra rubella*, *zoïca*, *adamica*, *damascenica*, sive *ferro tincta*. En Allemand *Rothe Stauberde*.

3°. TERREAU BRUN. *Humus nigro-brunea : terra Umbriæ*, vel *Coloniensis* sive *sulphure mixta*. En Allemand *Umber*. Voyez TERRE D'OMBRE.

4°. TERREAU NOIR. *Humus nigra pictoria*. *Atramentum scissile*. En Allemand *Schieferschwartz*. C'est la pierre atramentaire décomposée. Voyez pierre ATRAMENTAIRE.

5°. TERREAU LIMONEUX. *Humus lutosa*, *palustris*, *uliginosa*. En Allemand *Sumpf-erde*. Voyez LIMON.

6°. TOURBES ou TERREAU FIBREUX. *Humus végétabilis fibrosa*; *cespes*; *turfa ericea*; *carbonaria terra e cespitibus*, KENTMANNI. En Allemand *Torf*. Voyez TOURBES.

7°. TERREAU D'ANIMAUX, ou de coquillages détruits. *Humus animalis* & *Humus conchacea*. En Allemand *Thiererde*.

Ceux qui travaillent la terre la distinguent autrement eû égard à la fertilité, à sa composition, à sa couleur & à ses usages. Voyez usages des Montag. Chap. XVI. pag. 218. 219.

TERRE-VERTE. TERRA VIRIDIS. Cette terre vient d'Italie; elle est en usage dans la peinture. C'est le cuivre dissout par un alcali & précipité qui la colore ainsi.

TERRES. *Terræ*. En Allemand *Erdarten*.

Les terres sont des substances fossiles, composées de parties diverses, détachées ou peu liées entr'elles. Elles ne sont point solubles dans l'eau; d'autres s'y amolissent; toutes se durcissent plus ou moins dans l'huile. C'est là la baze de la plûpart des fossiles.

On ne peut trouver nulle part, sur notre Globe une terre Elementaire homogéne & pure. Toutes sont diversement mêlées de particules pierreuses, salines, inflammables, métalliques· c'est ce mêlange qui fait la diversité des terres & la différence des terroirs. Toute terre est donc actuellement un corps mixte. Il entre journellement de la terre dans la composition de plusieurs corps animaux, végétaux, ou minéraux; elle devroit diminuer, ce semble : mais il s'en forme aussi châque jour de l'autre par la décomposition, ou la dissolution de ces divers corps. On prétend même que l'eau non-seulement s'évapore, mais même qu'elle se change en terre. Voici quelques observation qui servent de fondement à cette supposition. Après plusieurs distillations de l'eau la plus pure, dans une cucurbite de verre, il se fait au fond du vase une croute terreuse, mais comment s'assurer qu'on a eû de l'eau parfaitement pure? l'eau se corrompt & après la putrefaction

&

& l'évoporation on voit aussi un dépot terrestre. Les stalactites semblent se former de l'eau la plus limpide. Si on mêle deux parties d'eau avec une partie de sel de *Glauber*, on verra bientôt l'eau se changer en sel, & personne ne peut nier qu'il n'y ait de la terre dans les sels. Le desséchement des lacs & des marais paroit encore prouver qu'il y a une transmutation de l'eau en terre, parce que la surface du terrein desséché, à ce que l'on prétend, reste plane. *Wallerius*, qui deffend cette opinion, dans son hydrologie, (page 9 & 10.) renvoye sur ce fait, à *Urbain Hiærne*. (Reponse N°. 12. pag. 282 & suivantes) *Ovide* a eû peut-être la même idée dans les vers, qu'il met dans la bouche de *Pythagore*, Metamorph. Lib. XV. vers. 163 & suivantes.

*Factas ex æquore terras,*

*Et procul a pelago conchæ jacuere marinæ*
*Et vetus inventa est in montibus anchora summis.*

Vers que Mr. *de Voltaire* a si heureusement rendu par ceux-ci.

*Le tems, qui donne à tout le mouvement & l'être,*
*Produit, accroit, détruit, fait mourir, fait renaître,*
*Change tout dans les cieux, sur la terre & dans l'air.*
*L'âge d'or à son tour suivra l'âge de fer:*
*Flore embellit des champs l'aridité sauvage.*
*La mer change son lit, son flux & son rivage.*
*Le limon qui nous porte est né du sein des eaux:*
*Le Caucase est semé du débris des vaisseaux.*
*La main lente du tems applanit les montagnes;*
*Il creuse les vallons, il étend les campagnes,*
*Tandis que l'Eternel le Souverain des tems*
*Demeure inébranlable en ces grands changemens.*

Il est certain &, connu que les végétaux & les minéraux prennent de l'accroissement, on en conclud qu'ils le prennent de l'eau. Tels sont les fondemens de l'idée de la transmutation de l'eau en terre. Mais en supposant que l'air & l'eau la plus pure, sont toûjours chargés de parties terrestres, qui sont charriées & ensuite déposées, n'explique-t-on pas tous ces phenomènes, sans recourir à une transmutation, qui est, peut-être, contre toutes les loix de la nature?

Voici une experience qui rendra sensible cette supposition & qui même la demontre. J'ai pris des eaux minérales de la Brévine, dans le Comté de Neufchatel. J'en ai empli des bouteilles, qui ont été exactement bouchées au mois de Juillet. Cette eau placée dans une bonne cave, s'est bientôt troublée. Les bouteilles étoient couchées. Au bout de deux mois

& demi, il s'est fait un dépot limoneux & brun, qui avoit un pouce de hauteur, tout le long du corps de la bouteille couchée. L'eau, qui occupoit le reste, est devenuë limpide. Au printems suivant j'ai agité ces bouteilles, l'eau a été troublée, au point de devenir noirâtre. Le lendemain j'ai trouvé que le dépot s'étoit formé de nouveau, le reste paroissoit une eau bien transparente : au bout de 8 jours, réitérant chaque jour cette operation, je m'apperçus que le dépot diminuoit, sans que l'eau perdît de sa transparence. Enfin après six semaines, il n'y eut plus ni sédiment ni dépot & l'eau étoit aussi limpide, que lorsqu'elle avoit été prise à la source. Après cette nouvelle dissolution l'eau n'a plus fait de sediment, il ne s'est plus fait de separation. Ne conclurons-nous pas de ces experiences que l'eau peut être chargée de parties hétérogénes sans perdre de sa diaphaneïté? ne suit-il pas de-là que l'eau d'où se forment les stalactites, les cristallisations, les sels, les concrétions minérales & tofeuses, qui accroit les végétaux, est réellement chargée de parties intégrantes de ces divers corps, & qu'elle sert seulement de véhicule de dissolvant, & peut-être encore de moyen pour donner à ces molécules primitives de la coherence? L'eau en approchant ces parties, donne lieu à leur attraction mutuelle, ou à leur force interieure de se déveloper pour les agglutiner. L'argille séche, mêlée avec du sable, ne peut former un corps dont les parties ayent de la cohésion : ajoutez-y de l'eau, la matière acquiert de la consistence & de la tenacité; mettez la brique moulée au feu, les parties s'approchent & elles forment un corps dur. Voilà ce que peut l'action de l'eau & du feu sur des parties terrestres qui avoient peu ou point de cohésion.

Il n'est pas aisé de definir ce qu'il faut entendre par terre pure, simple, sans mêlange, homogéne ; en est-il en effet quelque part? il n'est pas plus facile par là même de déterminer, dans cette multitude de combinaisons, les différens genres des terres & de donner des règles pour les distinguer toûjours surement. De-là tant de varietés dans les méthodes. Rien n'est plus arbitraire. Je ne contesterai avec personne. Voici la division de WALLERIUS qui m'a paru la plus commode (*a*).

I. CLASSE. TERRES MAIGRES. *Terræ macræ*. En Allemand *Stauberdearten*.

1°. Terreau. *Humus*. *Staub-erde*.

2°. Craie. *Creta*. *Kreide*.

II. CLASSE. TERRES GRASSES. *Terræ pingues*. En Allemand *Thonarten*.

1°. Argille. *Argilla*. *Thon*.

2°. Mar-

(*a*) J'observerai seulement qu'on auroit pû faire un ordre à part des sables qui ne semblent pas appartenir aux terres proprement dites.

2°. Marne. *Marga. Mergel.*

III. Classe. Terres minerales. *Terræ minerales.* En Allemand, *mit erze vermischte Erdarten.*

1°. Terres salines. *Terræ salinæ. Salzvermischte Erdarten.*

2°. Terres sulphureuses. *T. Sulphureæ. Mit schwefel vermischte Erdarten.*

3°. Terres metalliques. *T. metallicæ. Mit metall vermischte Erdarten.*

IV. Classe. Sables. *Arenæ. Sandarten.*

1°. Sablon. *Glarea. Staub.*

2°. Sable. *Arena. Sand.*

3°. Sable *metallique. Arena metallica. Erzsand.*

4°. Sable animal. *Arena animalis. Thiersand.*

J'ai suivi une autre division dans la distribution méthodique des fossiles qui j'ai publiée autrefois. On la trouve dans l'essai sur les usages des montagnes Chap. XVI. pag. 216 & suivantes.

Linnæus distingue les terres en six espèces, qui ont leurs divisions.

Sablon. *Glarea:* constat particulis scabris rigidis distinctis.

Argille. *Argilla*: constat particulis lubricis tenaciter cohærentibus.

Terreau. *Humus*: constat vegetabilibus & animalibus destructis.

Sable. *Arena*: constat lapidibus comminutis.

Ochre. *Ochra*; constat mercurialibus vitriolo proprio dissolutis.

Marne. *Marga*: constat terra farinacea apyra indurata.

On peut faire diverses expériences pour apprendre à connoître les proprietés des terres & leurs différences. On peut consulter sur ce sujet Jean Juncker (conspectus Chemiæ theoretico-praticæ 4°. Halæ 1730. pag. 275 & sequentes.) Voyez Bib. des Sciences & des Arts.

Les Anciens parlent de plusieurs sortes de terres qui nous sont inconnues. Telle est la terre de Cilicie, dont on couvroit les vignes, au rapport de Theophraste, pour les garantir des insectes. C'étoit une terre bitumineuse: on la dissolvoit dans l'eau bouillante & on enduisoit les seps & les arbres de cette bouillie. Les terres pétrifiantes du même Lithographe ne nous sont pas mieux connues. On a même lieu de douter qu'il y en ait en effet qui ayent cette propriété: on a pris quelquefois pour des pétrifications réelles, des incrustations de spath, d'argille, ou de tuf. Il y a bien de la différence entre un corps simplement incrusté & un corps entièrement changé.

On attribuoit autrefois beaucoup de vertus médécinales aux terres. On est revenu de ces préjugés. Il en est sans doute qui ont leur usage. Voyez Bols, terres sigillées. Consultez Pomet Hist. des Drogues, Lemeri Dictionnaire des Drogues,

Sa-

SAVARY Dictionnaire de commerce, JAMES Dictionnaire de Medecine sur les articles des terres.

LUD. FRID. JACOBI Differt. de terris medicatis Silesiacis. 4°. Erfurt. 1706.

CONRAD. JOHRENII Differt. de terra medicinali Freyenwaldensi. 4°. Francofurt. ad Oder. 1706.

D'ARGENVILLE Oryctologie. pag. 116 & suiv.

TERRES COMPOSE'ES. *Terræ compositæ* seu *minerales*. En Allemand *mit erze vermischte erdarten.*

Il est peu de terres simples, si par là on entend une terre sans mêlange, dont les parties ou les molécules soyent homogènes. Peut-être n'en est-il point dans la nature. Nous regardons donc comme des terres composées seulement toutes celles dont le mêlange est sensible.

I. D'abord il est des terres SALINES. *Terræ salinæ*. En Allemand *Salzvermischte erdarten.*

Les unes contiennent du vitriol, d'autres de l'alun, des troisièmes du nitre, quelques-unes du sel marin, du sel gemme, enfin plusieurs un sel alcali, ou le natron. Toutes ces terres se reconnoissent par ce qu'elles sont plus ou moins solubles dans l'eau, & qu'elles ont de la saveur.

II. Il y a outre celles-là des terres SULFUREUSES, qui contiennent quelque substance soluble dans l'huile & qui répand en brulant dans le feu une odeur pénétrante. *Terræ sulphureæ*, & *bituminosæ*. En Allem. *mit schwefel vermischte erdarten.*

III. Il y a enfin des TERRES METALLIQUES: ce sont-là proprement les ochres. Ces terres contiennent des parties de métal divisées: c'est un métal précipité. Toutes ces terres sont pour l'ordinaire colorées: elles entrent en fusion, & gardent en se refroidissant une surface convexe: elles sont toûjours plus pésantes que les terres ordinaires. *Terræ seu ochræ metallicæ.* En Allem. *mit metall vermischte erdarten.*

LA TERRE CALAMINAIRE contient un ochre de zinc. *Terra calaminaris*; *ochra zinci.* En Allem. *galmeierde.*

Une TERRE FERRUGINEUSE précipitée est ordinairement rougeâtre, ou noirâtre. *Ochra ferri.* En Allem. *eisenerde.*

L'ochre de cuivre est aussi un cuivre précipité: tels sont le verd de montagne & le bleu de montagne. *Ochra cupri viridis* & *cærulea.* En Allem. *Kupferrost.*

On peut observer en général qu'il n'y a que les métaux, qui peuvent être dissous par l'eau, par l'air ou par quelque vapeur sulfureuse, qui donnent une ochre. Nous n'avons des ochres que des métaux imparfaits.

TESTACE'ES FOSSILES. Voyez COQUILLES.

TESTACE'ES PE'TRIFIE'S. Voyez COCHLITES, CONCHITES & MULTIVALVES.

En Latin *Testacea* & *testata*: en Grec ὀστράκινα. Ce sont des espèces de poissons qui naissent avec des coquilles, qu'ils agrandissent. LINNÆUS les met dans la

la classe des vers. On trouve les coquilles pétrifiées ou fossiles, rarement & peut-être jamais l'animal même qui l'habitoit. On rencontre plus souvent parmi les pétrifications les noyaux de ces testacées que la coquille même.

TETHIE, TETHYE, du mot Grec Τηθὸς, espèce de zoophyte qui s'attache aux rochers, aux coquillages. L'organisation en est simple & la peau dure comme celle des Holothuries, & des Orties. C'est un animal-plante, ou PHYTO-ZOOS ou ZOOPHYTE. Les bélemnites en sont peut-être la pétrification de quelque espéce. Voyez BELEMNITE. VITALIANO DONATI Essai d'Hist. Nat. de la mer adriati. 4°. pag. 61 & suiv. Diction. des animaux T. IV. art. TETHIE.

THEAMEDE: *Theamedes.* C'est PLINE qui parle de cette pierre, qu'il n'est pas aisé de reconnoître. La description qu'il en donne n'est ni complette, ni exacte. Il dit que cette pierre a la faculté de repousser le fer, & il en parle au *proœmium* du XX livre page 187. de l'Edit. de 1723. *Atque ut a sublimioribus recedamus, ferrum ad se trahente magnete lapide, & alio rursus abigente a sese.* Au XXXVI livre Chapitre 16. Article 35. il dit encore, *alius rursus in eadem Æthiopia non procul mons gignit lapidem theamedem, qui ferrum omne abigit, respuitque.* Il attribue ailleurs la même propriété au *Lapis lyncurius*, pierre que divers Lithologistes ont confondue avec la bélemnite & que nous avons montré ailleurs n'y avoir aucun rapport. (Voyez PLINE H. N. Lib. II. Cap. 96. §. 98 & Lib. XXXVII. Cap. 3.) Voyez l'article BELEMNITE. La Theamede seroit-elle la Tourmaline? Mr. le Duc DE NOYA est tenté de le croire. Voyez sa lettre sur la tourmaline page 33. Paris 1759. Il laisse cependant la question indécise & nous n'avons aussi garde de la decider. Voyez l'article TOURMALINE.

THEBAIN, MARBRE. Le marbre Thebain dont parle THEOPHRASTE (traité des pierres pag. 29. Par. 1754.) est aussi connu des modernes. Il est rouge & diversifié par d'autres couleurs. Il y en a de deux espèces. Celui de la premiere est mol & tacheté de jaune. C'est le BROCATELLO des Italiens modernes. Celui de la seconde espèce est plus dur & diversifié de plusieurs couleurs, de noir, de blanc &c. C'est le *pyrrhopæcilus* de PLINE & son *Syenites*. C'est le *Granit* des modernes.

THETIE. *Thetia.* Voyez CORALLOÏDE, & TETHIE.

THEREBENTINE. On a donné ce nom à deux substances différentes.

1°. On a appellé de ce nom une sorte de jaspe jaune, tirant sur le rouge. PLINE la nomme *therebinthizusa*. D'autres *jaspis onichina*. En Allemand *gelber jaspis*.

2°. Il y a une autre pierre qui porte le nom de thérébentine, en Allemand *terpenten*, qui est une pierre ollaire. Voyez OLLAIRE. C'est la SERPENTINE.

THRACE; (PIERRE DE) ou PIERRE DE BENA. Les Anciens, comme THEOPHRASTE & Dio-

DIOSCORIDE parlent de cette pierre. Le premier dans son traité des pierres pag. 45. de l'Ed. de Mr. HILL. Paris 1754. pag. 45. 46. C'étoit une substance dure, fragile, bitumineuse, inflammable, exhalant au feu une odeur desagréable. Quelques-uns croyent que c'est le JAYET, d'autres l'AMPÉLITE. Voyez ces deux articles.

Le *spilus* étoit aussi une sorte de bitume des Anciens inconnu aujourd'hui; il s'enflammoit au soleil lorsqu'on l'humectoit avec de l'eau.

THRACE. (PIERRE DE) *Lapis thracius.* C'est ce que THEOPHRASTE appelle pierre de BINA ou de BENA, qui étoit une ville de Thrace. C'étoit un bitume solide.

Les Anciens connoissoient huit sortes de substances bitumineuses solides, le thracius, le spinus, l'asphaltum, le pissasphaltos, l'ambre, le gagates, l'ampelites, & le lithanthrax. Les deux prémieres substances, le thracius & le spinus ou spilus, ne sont pas bien connues aujourd'hui.

THYITE. *Thyites*, ou LAPIS THYITES. DIOSCORIDE parle de cette pierre. Il paroit que c'est une sorte d'argille endurcie, & verdâtre.

THYSITE. *Thysites.* Selon d'autres THYITES. C'est un marbre panaché verd, auquel les Anciens ont donné une multitude d'autres noms: *marmor Lacedæmonium*: *marmor Augustum*: *marmor Laconicum*: *marmor Tiberium*: *Aconis*. Le fond étoit verd parsemé de veines ou de taches de differentes couleurs. En Allemand *grün gesprenkelter marmor.*

TIGES PETRIFIE'ES, ou LITHOCALAMES. *Lithocalami.* En Allemand *versteinerte stengel.*

On trouve beaucoup de ces tiges ou tuyaux de plantes pétrifiés dans les carrières de tuf, du chaume, des gramens &c.

On trouve aussi des tiges de divers roseaux aussi pétrifiées. Voyez PHYTOLITHES.

TONNERRE. PIERRE DE TONNERRE. Voyez CERAMITE, BELEMNITE.

TONNITE. Coquillage de mer pétrifié univalve. Voyez GLOBOSITE.

TOPAZE. *Gemma pellucidissima, ab adamante duritie quarta, colore aureo in igne permanente.* TOPAZIUS. *Chrysophis* PLINII. D'autres Auteurs la confondent avec la chrysolite & l'appellent *chrysolethus*, *chrysolinus* & *chrysolimus*, *chrysolithus*. En Allemand *der topas.*

La topaze est une pierre prétieuse polygone, dont la couleur plus ou moins forte est d'un jaune d'or fort vif. Elle se soutient en sa couleur dans le feu.

DE LAET appelle chrysolites les topazes (de Gemmis & lapidibus. pag. 47. & 49.) & WALLERIUS, qui le reprend sur ce qu'il met les topazes après le diamant pour la dureté & ailleurs après les saphirs, semble aussi n'être pas d'accord avec lui-même. Car il distingue bien la topaze de la chrysolithe, mais en parlant des variétés de celle-ci, il donne à la prase & à la chrysoprase le nom de topazes. (WALLERIUS Mineralo. T. I. pag. 218 & 221. Edit. Françoise, pag. 155. Edit. de Berlin.)

Un très-habile Graveur de pierres prétieuses, Mr. MÖRIKOF-

KOFFER, m'a assuré que les topazes varioient beaucoup en dureté, que plus la couleur en étoit claire plus elles étoient tendres.

Il y a des topazes près de Schekkenberg dans un grais si dur qu'on peut s'en servir pour tailler les topazes elles-mêmes. (Voyez HENCKEL *de lapidum origine*. Voyez aussi *Ephemer. natur. curios. Vol.* IV. *pag.* 317.) On en trouve aussi dans du quartz.

La topaze des Anciens est notre chrysolite, & nous appellons chrysolite ce que les Anciens nommoient topaze.

TORTUE, ou quelques-unes de ses parties pétrifiées. BOCCONE Mus. di fisica. pag. 181. TESTUDO PETREFACTA. Je n'en ai jamais vu & je ne mets ici cet article que sur la foi de BOCCONE.

TOUCHE. (PIERRE DE) Voyez PIERRE de touche.

TOUPIE, ou SABOT. Voyez TROCHITE.

TOURBES. En Latin *Humus vegetabilis*, *lutosa*, *uliginosa*, *ericea*, *palustris*, *fibrosa* : *Gleba igniaria exsiccata* : *cespes Turfæ* : *Torvenæ & Mottenæ Libavii* : *Terra carbonaria e cespitibus* KENTMANNI. En Allemand *Sumpf und wurzelerde*, *Torf*; *Rasentorf*; *Torferde*. Les Hollandois disent *Turf*.

On peut distinguer principalement deux sortes de tourbes, la limoneuse, *humus lutosa vegetabilis*; ce sont les *Torvenæ* de LIBAVIUS. On y apperçoit peu de fibres: elle est plus pésante, plus compacte, elle contient plus de soufre & de fer, elle dure plus long-tems au feu. On la trouve rarement à la surface de la terre. Il faut la chercher à 16 ou 17 piés de profondeur. Les Hollandois la nomment *Baggerturf*.

Il y a outre cela une tourbe fibreuse; *humus végetabilis*, *fibrosa*, *ericea*; *cæspes*; *terra carbonaria è cæspitibus* KENTMANNI. Ce sont les *Mottenæ* de LIBAVIUS. C'est ici un assemblage de plantes peu alterées. Cette tourbe se trouve plus ordinairement à la surface de la terre : elle est plus légère, elle s'allume plus aisément & dure moins au feu. Les Hollnadois l'appellent *Heyturf*.

Les cendres de TOURBES ne sont pas propres au blanchissage; parcequ'il s'y trouve un sel acide; mais elles sont fort utiles pour fertiliser les prés, elles en détruisent la mousse & les mauvaises herbes.

Les parties fibreuses des tourbes sont un composé principalement de deux sortes de plantes, dont l'une est une mousse, l'autre une bruyère: la mousse est le *Sphagmum cauliferum*, *ramosum*, *palustre*, *molle*, *candicans*, *reflexis ramulis*, *foliis latioribus*: *Muscus palustris*, *muscus squamosus*, *palustris*, *ruber*: *Sphagmum pallustre*, *molle*, *deflexis squamis*, *cymbiformibus*. (Voyez l'excellent ouvrage de Mr. DE HALLER : *enumerat. stirp. Helvet. fol. Gott.* T. I. pag 95.) La bruyère des tourbes, est l'*erica foliis imbricatis glabris* (Voyez ibid. pag. 412)

Outre cette mousse & cette bruyère qui sont les principales plantes de la tourbe, on y en remarque encore d'autres, dont les tiges & les racines entrent dans

dans sa substance avec la terre des marais : tel est le glayeul d'eau, *gladiolus palustris*, en Allemand *rietgras*; telle est la prêle, ou la queuë de cheval, *equisetum*, en Allemand *schachtelheu*, ou *schafftheu* & *Katzenschwantz* : tel est encore le chien-dent, *gramen repens*, en Allemand *hundsgras*; diverses sortes des joncs, de romarin & de marjolaine sauvages.

On pourroit à quelques égards ranger la tourbe limoneuse parmi les substances bitumineuses.

On comprend sans peine comment les tourbières recroissent, se remplissent & se régénérent. C'est par la végétation & la destruction des plantes, qui entrent dans sa composition.

Quelques Auteurs ont cru que les Anciens n'avoient pas connu la tourbe. Il est vrai qu'ils n'en parlent pas distinctement dans leurs écrits. PLINE semble cependant l'avoir connuë.

Le terrein, où se trouve la tourbe, est toujours mol, marécageux, il semble avoir du ressort. Ce sont les racines des plantes qui cedent & se relevent. Les Hollandois l'appellent *Moerland* & *Veen*: les Westphaliens *Torfmoor* & *Brook*. Il est peu de Pays où il n'y en ait: c'est une ressource que la Providence à préparée aux hommes contre la disette des bois. Partout où il y a des marais, il est probable qu'on peut y trouver de la tourbe, plus ou moins bonne: il ne faut que la chercher: on en trouve sur les montagnes mêmes: j'en ai vu à la Ste. Croix, village du Pays de Vaud au Canton de Berne: j'en ai vu à la Brévine, dans le Comté de Neufchatel.

La tourbe ne doit pas être séchée trop long-tems à découvert: la pluye lui fait perdre de sa qualité inflammable. Elle ne doit pas être brulée humide, elle répand alors une mauvaise odeur.

On peut faire avec la tourbe, tout ce que l'on fait avec le bois & le charbon. BECCHER a prouvé en Hollande qu'on pouvoit s'en servir pour la fonte même des métaux. Les Boulangers, les Fayanciers, les Thuilliers les Verriers peuvent se servir de la tourbe: on s'en sert aussi pour faire cristallifer le sel.

La TOURBE differe des charbons fossiles par son lieu natal; elle se tire des marais; au lieu que les charbons de terre se trouvent par veines ou par lits, dans les collines.

La contexture filamenteuse des tourbes sert encore à la distinguer du charbon, qui est compacte, par feuilles. (Voyez sur ce sujet DEGNERI *Differtatio physica de turfis*. Consultez encore *conspect. chemiæ Theoretico-practicæ* JOH. JUNCKERI Tom. II. Tab. XLVIII. de cespite inflammabili, Turfa. pag. 59 & seq. Halæ 1738. 4°. Journal des Sçavans Tom. XLIV. 1704. pag. 171. 172. Journal œconomique de Paris, Mars & Avril 1758. Traité des Tourbes par CHARLES PATIN Paris 1663. 4°.)

TOURMALINE: en Hollandois *Aschentrekker*, ou pierre qui attire les cendres: quelques personnes l'ont appellée par corruption *Tourpeline*, ou *Turpeline*.

C'est au Duc de NOYA CARAFA, que nous devons la premiére description exacte de cette

te pierre singulière. Il a écrit & publié une Lettre sur ce sujet, addreſſée à Mr. DE BUFFON. Elle a été imprimée à Paris en 1759. C'eſt un in quarto de 35 pages. On peut en voir un Extrait dans l'*Excerptum litterat. Helvet. & Italic.* Tom. I. pour l'année 1759. pag. 268. Cet Extrait eſt de Mr. J. S. SCHMIDT, de l'Academie des Inſcript. de Paris. Celui de Mr. FRÉRON eſt plus étendu. Année litteraire. Tom. III. 1759. pag. 266 & ſuiv. Je vais tacher de donner une idée ſuffiſante de cette pierre rare & peu connuë.

LEMERY eſt le prémier Auteur qui en a fait mention, on peut voir ce qu'il en dit, dans les Memoires de l'Academie Royale des Sciences de Paris de 1757. pag. 7 & ſuivantes. Il en parle comme d'une ſorte de petit aimant, qu'on trouve dans l'Iſle de Ceylon. C'eſt une pierre, dit-il, grande comme un denier, plate, orbiculaire, épaiſſe environ d'une ligne, brune, liſſe, luiſante, ſans odeur & ſans gout, qui attire & enſuite repouſſe de petits corps légers, comme de la limaille de fer, de la cendre, du papier: elle attire & enſuite repouſſe les parties d'un même corps, ſelon qu'elles lui ſont préſentées, & elle attire où repouſſe toûjours les mêmes. Il ſemble qu'elle ait un tourbillon, ou un écoulement, qui ne ſoit pas continuël, mais qui ſe forme, ceſſe, recommence d'inſtant en inſtant. Elle repouſſe les corps à une plus grande diſtance qu'elle ne les attire.

Si la TOURMALINE n'eſt point une mine de fer refractaire & n'appartient point aux aimans, comme le prétend Mr. LEMERY, elle n'eſt pas non plus un œil de chat, *oculus cati* ou *oculus Beli*, comme l'a ſoupçonné Mr. D'ARGENVILLE (*a*). Il en fait auſſi une opale dorée, avec une prunelle au milieu; jamais il n'y en eut de cette couleur à ce que prétend Mr. le D. DE NOYA.

Mr. ÆPIN Profeſſeur de Phyſique de l'Académie Impériale de Petersbourg a fait un Mémoire, lû à l'Academie de Berlin en 1757. *de quibusdam experimentis electricis notabilioribus*, où il parle auſſi de la Tourmaline.

Il eſt fait mention encore de cette pierre dans une Diſſertation de Mr. J. C. WILKE inſerée dans un Traité ſur l'Electricité imprimée à Roſtock (*b*). On peut voir la Traduction de ce qui en eſt dit dans cet ouvrage dans les obſervations periodiques de Phyſique & d'Hiſtoire Naturelle par Mr. TOUSSAINT (*c*).

Mr. le Duc DE NOYA poſſede deux de ces pierres, achetées à Amſterdam; Il les decrit avec ſoin; toutes deux ſont taillées; il vaudroit mieux qu'elles ne le fuſſent point. La plus petite peſe ſix grains, elle eſt opaque, d'un brun noirâtre, avec quelques veines peu ſenſibles en terraſſes. On peut chauffer cette pier-

(*a*) Oryctologie. Paris 4°. 1755. pag. 171.
(*b*) C'eſt un in 4°. de 142 pages, *Diſputatio ſolemnis Philoſophica de Electricitatibus contrariis.* Roſtoch. 1757.
(*c*) Recueil du mois de Mai 1757. pag. 341. 345.

pierre jusqu'à la rougir, pourvû qu'on ne la refroidisse pas subitement dans l'eau.

La plus grande TOURMALINE pese dix grains. Sa couleur est d'un jaune enfumé, un peu transparente.

L'une & l'autre ont la dureté du Cristal de Roche, de l'Emeraude & du Saphir d'eau.

Mr. le Duc DE NOYA rapporte la grande aux topases & la petite aux amétistes.

Cette pierre étant chauffée, sur des charbons ardens un peu couverts de cendres, acquiert une vertu analogue à l'électricité: elle attire & ensuite repousse les corps dont la légéreté est proportionnée à sa force. Electrisée par le simple frottement, elle attire moins & elle repousse rarement. Une chaleur trop grande ou trop foible nuisent à sa vertu: du 30e. au 70e. degré du Thermometre de Reaumur, voilà les termes de la chaleur nécessaire.

Les distances d'attraction des matiéres minerales ou métalliques par le frottement de la pierre, selon les tables de l'Auteur, sont plus grandes que celles des substances minérales. Celles-là sont attirées depuis ½ ligne à deux: celles-ci seulement depuis ¼ ligne à une.

Par la chaleur des charbons ardens les distances augmentent jusqu'à 3 lignes.

Les feuilles d'or & une balle de liége suspenduë sont les corps attirés de plus loin.

La distance des repulsions est plus grande que celles des attractions; le charbon pilé & la cendre sont repoussés jusqu'à trois pouces & un quart & trois pouces.

Le tems écoulé entre l'attraction & repulsion est ordinairement très-court.

On peut étendre la vertu attractive de la Tourmaline en employant un Conducteur, tel qu'un fil de fer long de huit pouces emmanché à un corps électrique, comme un baton de cire d'Espagne.

Divers Auteurs ont aussi attribué au Diamant une vertu attractive par la chaleur. Tels sont MONARDES & GARCIAS AB HORTO; le prémier est cité par BOECR (a). PLINE en dit autant de quelques espèces de Rubis & du Carchedonius (b).

BOYLE a étendu cette prétenduë attraction sur la plûpart des pierres transparentes, & quelques Auteurs plus modernes (c) ont crû pouvoir joindre les autres pierres transparentes que BOYLE avoit exceptées, & y ajouter encore les pierres précieuses opaques. Mr. le Duc DE NOYA, après des expériences exactes, n'a trouvé cette vertu attractive ni dans le Diamant, ni dans aucune de ces pierres lorsqu'elles sont chauffées par le feu ou par le soleil.

(a) Lib. II. Cap. IV. & Garcias de Aroma. Liber I. Cap. XLVII.
(b) Hist. Nat. Liber XXXVII. Cap. 37 de Carbunculi speciebus.
(c) D'ARGENVILLE Oryctolo, edit. de 1759. pag. 144.

T A-

## TABLE

*Des Pierres transparentes qui ne peuvent s'électriser par la chaleur du feu, mais qui s'électrisent par le frottement.*

| | |
|---|---|
| Diamant blanc | Iris. |
| Diamant jaune | Girasol. |
| Rubis | Pierre chatoyante. |
| Topaze Orientale | Aiguë marine. |
| Topaze du Brezil | Caillou de Boheme. |
| Saphir bleu | Jacinte. |
| Saphir blanc | Peridot. |
| Emeraude | Opale. |
| Emeraude de Bresil | Succin. |
| Amétiste | Cristaux & quartz colorés. |

## TABLE

*Des Pierres opaques qui ne s'électrisent point par la chaleur simplement, mais bien par le frottement.*

| | |
|---|---|
| Cornaline rouge | Jade. |
| Grenat | Jayet. |

## TABLE.

*Des pierres opaques, qui ne s'électrisent ni par la chaleur, ni par le frottement.*

| | |
|---|---|
| Agate d'Allemagne | Malachite. |
| Lapis Lazuli | Marcassite. |
| Jaspe verd | Pyrites. |
| Jaspe fleuri | Turquoise. |
| Jaspe rouge d'Egypte | Corail. |
| Jaspide | Perles. |

Il ne paroit point que les Anciens ayent connu la Tourmaline; ce que PLINE dit de la pierre d'Ethiopie, qu'il nomme Theamede, est trop obscur pour donner lieu de decider s'il veut parler de notre pierre ou de quelqu'autre (*a*).

Il resulte de toutes les experiences de Mr. le Duc DE NOYA que la Tourmaline ressemble aux autres corps électriques en sept points.

1°. Frottée elle attire & repousse les corps legers.

2°. Trop chauffée elle n'a plus d'électricité.

3°. Sa vertu agit à travers le papier.

4°. Elle agit au bout d'un Conducteur metallique.

5°. Elle n'a point de poles.

6°. Elle rejette plus vivement les paillettes aux endroits où l'on presente les pointes.

7°. Sa vertu n'est point altérée par l'aimant.

Si ces Phénomenes rapprochent la Tourmaline des corps électriques, elle en differe à sept égards.

1°. Elle s'électrise par la seule chaleur, & beaucoup plus que par le frottement.

2°. Electrisée elle ne donne ni chaleur ni étincelles.

3°. Elle s'électrise dans l'eau.

4°. Elle ne peut perdre son électricité par aucun des moyens ordinaires de la machine électrique, ni par les pointes.

5°. Elle ne s'électrise pas par les mêmes moyens.

6°. Au lieu d'être repoussée par un tube électrisé, elle en est attirée.

7°. Deux Tourmalines suspenduës & échauffées s'attirent, au lieu de se repousser.

TOUPIE. Voyez TROCHITES.

TOURNESOL, OU PIERRE BLEUE. *Lapis cæruleus.* On l'appelle aussi TOURNESOL EN PATE, EN PIERRE, OU EN PAIN, pour distinguer cette substance de la plante appellée de même Tournesol ou *héliotrope*, du *tournesol en drapeau*, qui sont des chiffons empreints ou imbibés de couleur, & du *tournesol en cotton*, qui sont des *floccons* de cotton de la grandeur d'un écus, applatis & teints de même d'une couleur.

Le tournesol en pierre ou en pâte est une composition, qui se fait principalement à Amsterdam; ainsi cette pierre n'étant point fossile, ou naturelle, n'appartient point à notre plan. On

(*a*) Procem. Lib. XX. Lib. XXXVI. Cap. XVI. Art. 35. Lib. II. Cap. XCVI. Art. 98. Lib. XXXVII. Cap. III.

On s'en sert pour colorer l'empois, pour donner de la couleur aux confitures, gelées, vins & autres liqueurs. Cette composition est encore un secret, mais on sait qu'elle se fait avec des chiffons ou drapeaux imbibés non du suc de l'héliotrope, comme l'ont dit POMET, LEMERY, & ceux qui les ont copié, mais de celui de la maurelle nommée par DE TOURNEFORT *Ricinoïdes ex qua paratur tournesol Gallorum*, & par LINNÆUS *Croton foliis rhombeis repandis, capsulis pendulis, caule herbaceo*. Voyez Mémoires de l'Acad. Royale des Sciences de Paris de 1712 & de 1754. M. M. MONTET & NISSOLE ont recherché la maniére dont les drapeaux sont imbibés de ce suc de maurelle. On décolore ensuite ces drapeaux. Mais comment fait-on de cette couleur exprimée la pierre de tournesol? c'est en cela que consiste le secret. M. MONTET soupçonne que la chaux éteinte & l'urine y entrent, ou bien la potasse. Voyez l'extrait de ce mémoire dans la Bib. des Sciences & des Arts. T. XIV. pag. 25 suiv. Au reste la maurelle, ou le ricinoïdes des Botanistes, a été appellée aussi du nom d'héliotrope & de tournesol, & par LINNÆUS de celui de croton, en sorte que M. M. POMET & NISSOLE sous des noms différens ont désigné vraisemblablement la même plante. Voyez le Dictionnaire de commerce de Mr. SAVARY article TOURNESOL, & ORSEILLE.

TRICHITE, ou TRIQUITE. En Latin *Trichites*.

On a donné ce nom à diverses sortes de substances fossiles.

C'est quelquefois une sort de mine d'argent vierge ou natif, qui se présente comme des cheveux ou comme des floccons de laine. *Argenti nativi minera capillaris*. Mine d'argent capillaire: en Allemand *haarsilber*.

Le TRICHITES de LUID paroit être une plante pétrifiée, c'est l'*adiantum* ou *capillus veneris*. Lithop. Britan. N°. 1748.

Quelques Naturalistes croyent que des pierres en filamens ou fibres rangées par couches sont des fragmens d'une grande coquille de mer de l'espèce des pinnes marines. Voyez l'article BELEMNITES.

TRIDENTULE. *Tridentula*. C'est une espèce de dent pétrifiée ou fossile qui a trois pointes ou trois dentelures. Voyez GLOSSOPETRE. *Glossopetra tricuspis mucronata*. LUID Lithop. Brit. N°. 1280.

TRIGONELLA LUIDII N°. 811. Litho. Brit. Pétrification d'une coquille bivalve triangulaire.

TRIORCHITE. *Triorchites*. C'est une espèce d'ETITE ou pierre d'aigle. Voyez cet article.

MERRET Pinac. rerum Britan. pag. 13.

ALDROVAND. Mus. Metall. 484.

TRIPOLI. TRIPELA: *Terra Tripolitana: glarea indurata cohærens aspera*. En Allemand *tripel*; en Suédois *trippel*; en Anglois *tripela*, & *trippoly*.

LINNÆUS met le tripoli au rang des marnes; *marga*, dit-il, *luteo-alba, solido-friabilis*. Il ne paroit en avoir aucune des propriétés. C'est une espèce de sa-

blon dur, rude au toucher, quoique les parties soyent unies. Il devient au feu rouge & d'une couleur plus foncée; il y devient aussi plus compacte, & y prend une surface vitreuse, si le feu a été assez fort. Il y a du tripoli gris qui vient d'Afrique ; de-là lui est venu le nom. Le tripoli jaunâtre est le plus propre à polir, c'est celui dont les grains paroissent les plus unis. On en trouve de couleur Isabelle, tirant sur le jaune: on en a encore du blanc. On en rencontre aussi qui a des veines tantôt noires, tantôt jaunes. Il en est du jaunâtre qui est raboteux & dont la couleur devient brune au feu. Il paroit poreux & peu compacte. Il est mêlé de sable; aussi se vitrifie-t-il aisément. Tout tripoli contient du fer: on en trouve même qui contient de l'or (*a*). Si on distille du tripoli il donne une liqueur acide vitriolique: il se sublime aussi du sel ammoniac dans le col de la cornuë. Plusieurs Auteurs ont mis le tripoli au rang des crayes. On peut s'assurer par ce que nous venons de dire, que c'est une substance bien différente. Le tripoli ne fait pas effervescence avec les acides, & toutes les crayes en font une plus ou moins grande.

Le TRIPOLI sert à polir les ouvrages des Miroitiers, des Orfevres, des Lapidaires, des ouvriers en cuivre. Il en vient d'Afrique & d'Italie. On en trouve aussi à Poligny en basse Bretagne près de Rennes, à Menna en Auvergne proche de Riom. Celui de Bretagne est le plus estimé. On le nomme aussi ALANA. On en trouve de même en Angleterre & en Allemagne de plusieurs sortes.

Le celeb. HILL donne une definition plus étenduë de ce qu'il appelle TRIPELA, & il comprend sous ce nom plusieurs sortes de terres & de crayes. *Les tripelas*, dit-il, *sont des terres composées en apparence de parties similaires, naturellement séches & arides, d'une surface rude & poudreuse, quelquefois plus cohérentes que les ochres, composées de parties fines mais dures & qui ne sont pas aisément solubles ou séparables dans l'eau* (*b*). On comprend que sous cette description vague peuvent être comprises bien des sortes de substances terrestres.

Dans la prémiere section il range les tripelas blancs & blanchâtres. La craye d'argent des Anciens y tient le prémier rang: *the silver chalk*: *creta argentaria* PLINII. On en trouve en Prusse, en Allemagne & en France. Le tripoli d'un blanc jaunâtre suit: c'est du vrai tripoli, appellé par quelques Auteurs *gleba alana*. La *terra Melia* de DIOSCORIDE est rangée ici, elle est cendrée, pésante & dure. Nous omettons les autres.

Dans la seconde section sont les *tripelas bruns*, dont on distingue encore de quatre sortes. Ces détails sont accompagnés d'observations & de descriptions qui indiquent toujours un grand Na-

(*a*) NEUMANN *prælectio. chymic.* Part. V. p. 1815. WALLERIUS mineralo. Tom. I. pag. 58. 59.
(*b*) Histor. of Fossils. T. I. pag. 66-70.

Naturaliste, qui a tout vu & tout examiné.

TRITICITE. TRITICITES. Pierre qui imite les grains, ou les épis de bleds. Ce ne sont peut-être que des concrétions ou des grains de sables rassemblés. D'ARGENVILLE Oryctolog. pag. 231.

TROCHITES, ou TROCHI-LITES, ou SABOTS, ou TOUPIES. *Trochiti*, vel *trochitæ* & *trochiliti*: *Cochliti turbinati*, *plurium turbinum*, *specie trochorum*: *Cochleæ ore depresso lapideæ vel fossiles*.

Les trochites ou sabots sont des coquilles contournées à plusieurs spirales, de forme conique, ou en pain de sucre, avec une base applatie: la bouche qui s'y trouve est oblongue & comprimée. On en a d'unies, & d'autres qui sont hérissées de pointes: on en voit qui sont élevées, d'autres qui sont plus comprimées.

D'ARGENVILLE Conchilio. pag. 260. Plan. XI.

BOURGUET Pétrif. Plan. XXXII. XXXIII.

ALLION Oryctogr. Pedem. pag. 59.

SPADA Catalo. pag. 23 24.

LANG Lapid figur. Tab. XXXI. fig. 1. 2. p. 107 seq.

BERTRAND usages des montagnes. pag. 267. 268.

LUID Lit. Brit. N°. 383.

TROCHO-TURBINITES.

TROCHITES, ou TROQUES. *Trochitæ*; *Trochi*, *lapides minimi rotulares*, *vel stellares*, *forma rotæ*, seu *stellæ quinquangularis*, *centrocavæ* (*a*). En Allemand *Spangenräder zwerge* oder *Mühlsteine*; *Trochiten*.

Ce sont des articulations, en forme de petites roues ou d'étoiles, isolées ou séparées, souvent percées au centre, gravées sur la surface.

C'est une pétrification des articulations de vers de mer rameux, qu'on nomme TETE-DE-MEDUSE, en Latin *caput Medusæ*, & *Helminthbolithus*; en Allemand *Gewürm* (*b*). On l'appelle aussi Etoile de mer arbreuse. Les Trochites sont des portions de ses membres. RUMPHIUS, ou plûtôt HALMA a compté dans un animal de cette espèce, jusqu'à 81840 articles, ou troques distinctes. Peut-être les divers paquets de rameaux forment-ils autant d'animaux, ou de vers unis pour vivre en societé. Une sorte de pédicule semble les joindre. Il paroit y avoir autant de têtes & de bouches, que les branches ont d'extrêmités, rélativement au pédicule qui les unit (*c*).

Les bras cherchent, saillissent & portent au centre des pédicules la nourriture. Rien ne ressemble plus à une plante, & à un polype. Voilà encore un animal-plante, dont l'histoire est

(*a*) Columnulus: columnella: Rotula lapidea: Asteria-columnaris: lapis stellaris: Astroïtes Nonnullorum &c.

(*b*) EBERH. FRID. HIEMERI S. S. T. D. Caput Medusæ, utpote novum diluvii monumentum, detectum in agro Wurtembergico, brevi epistola expositum. 4°. Stutgard 1724. cum fig. Acta Erudit. Lipsi. An. 1725. pag. 376.

(*c*) Voyez ELLIS Essai sur les Corallines &c.

est assez peu connue. Le pédicule s'alonge, s'éléve & par sa mobilité favorise l'action des bras, qui cherchent la proye. De quelque manière que se propage cet animal on voit de petits pédicules, qui s'attachent aux piés de grands, d'où successivement sortent des bras nouveaux. Des cordes semblent lier ces divers animaux. Une membrane envélope tout l'extérieur de l'animal. Un canal traverse le centre des branches & du tronc. Voilà l'origine de ce trou, dont les trochites sont souvent percées. Chaque branche est composée d'une multitude d'articles. De là vient le nombre prodigieux de ces étoiles pétrifiées, qu'on trouve en certains lieux. A *Chatelot*, montagne de la Comté de Bourgogne, vis-à-vis de *Morteau*, la terre est si remplie de ces petites étoiles que la quantité en paroit inépuisable. Si on les ramasse, une pluye suffit pour en découvrir des milliers de nouvelles. Les vignes de l'*Etoile* en sont aussi remplies. Le village semble en avoir pris le nom. Les articles sont engrenés les uns dans les autres; de-là cette gravure qui paroit sur la surface des trochites pétrifiées. Si ces animaux croissent vite ou vivent long-tems, & se propagent avec facilité, quelle immense quantité ne peut-il pas y en avoir dans les mers, qui leur sont propres?

Ne multiplions point les êtres sans necessité. Ce que nous connoissons du nombre des créatures nous étonne & nous confond déjà. Rapprocher par des caracteres communs les espèces, c'est rendre l'étude de l'histoire naturelle plus aisée. Les Encrinites nous paroissent donc être de la même espèce que les trochites.

Les ENCRINITES se nomment en Latin *Encrinos*, vel *Pentacrinos*; en Allemand, *Lilienstein*, *lilium lapideum*.

C'est un assemblage de diverses articulations d'une étoile de mer pétrifiée, dont les rayons sont contractés. D'une tige commune partent des branches collatérales, qui réprésentent une fleur de lis, dont les pétales ne sont pas ouvertes, ou épanouïes. Cette même figure se remarque à chaque articulation, quand on les sépare. Il semble que l'animal ait été pétrifié, lorsqu'il avoit ses membres en contraction.

La base de l'animal marin est pentagone, elle est environnée d'osselets, qui forment une sorte de métacarpe. De là partent cinq rayons ou branches qui divisés en deux, en forment dix. Ceux-ci partagés de même s'élévent à 20. Ces rayons font le même office que les bras de la Tête-de-Méduse. Ils apportent la nourriture au centre de la base, où est la bouche. Ce Zoophyte tient au fond de la mer par un pédicule, composé d'articulations semblables aux trochites. Un canal le traverse. S'il est rompu, il recroit. *L'Arontio marino d'Impérati* & sa *Vermichiara Ritusa* sont de la même espèce.

En voilà peu pour connoître ces Zoophytes singuliers, mais assez pour reconnoître leurs pétrifications.

Les TROCHITES sont rondes, *rotulares*; ou à cinq angles en étoi-

étoiles, *ftellares*; ou enfin pentagones, *pentagoni*.

Les ENCRINITES font auffi pentagones, *quinquangulares*. On en trouve d'héxagones, *fexangulares*, & de polygones, *polygoni*. Voyez ENCRINITE, PENTACRINITE.

Par la même loi que nous nous fommes fait de diminuer le nombre des genres des foffiles, en rapprochant les efpèces, nous plaçons ici les ENTROQUES, auxquelles on a donné prefqu'autant de noms qu'il y a eû d'individus un peu différens. De-là quelle obfcurité & quelle difficulté ! la vie eft courte, & on allonge toutes les fciences.

Les ENTROQUES, ou ENTROCHITES ont porté divers noms en Latin, *Entrochi*, *Entrochitæ*, *Volvolæ*, *Entrochitæ columnares*; *Afteriæ columnares*, *Aftroïtæ cylindricæ* feu *quinquangulares*. En Allemand *Spangenftein*, *Radftein*, *Radelftein*, *Bonifacii-Pfennige*. En Anglois *Fatribead*, *Starftone-columu*. IMPERATI appelle cette pierre *Maggivolo Judaico*.

Ce font des affemblages divers de Trochites non féparés, mis les uns fur les autres.

Les Entroques font colomnaires-fimples, ou rameufes.

1°. Les COLOMNAIRES font angulaires, ou rondes; *angulares*, vel *cylindrici*.

Les rayons qui partent du centre à la circonférence font ou larges ou déliés, *radiis latis* & *tenuioribus*.

Celles dont les jointures font effacées ou imperceptibles, LUIDIUS les appelle *volvolas*, & SCHEUCHZER *doliola*. *Cylindricus lapis commiffuris rotularum invifibilibus unica faltem ftria infigni*. Ainfi les définit le célébre KLEIN.

2°. Les ENTROQUES rameufes font compofées d'entrochites fimples, qui fortent d'une tige ou racine commune, & s'étendent en rameaux divergens, à-peu-près comme les os des doigts fortent du métacarpe. La fouche ou le métacarpe eft compofé de pierres anguleufes, dont les faces font quelquesfois plânes & unies : *Entrochi ramofi*, *lapidibus metacarpi angulatis*, *rhoditis*.

Il ne faut pas confondre ces entroques rameufes avec les coraux articulés : *corallia articulata* (*a*). C'eft une erreur dans laquelle eft tombé le fçavant HELWING & que BOURGUET releve avec raifon (*b*). SPADA a fuivi le Syftème du Pafteur d'Angerbourg & range les pierres étoilées dans la claffe des MADREPORES (*c*).

JEAN CHRISTOPHLE HARENBERG a donné une differtation fur les ENCRINITES. En voici le titre *Encrinus feu lilium lapideum* pro fpecimine lithologiæ in pofterum plenius elaboran-dæ

(*a*) Vide HELWING Litho. Anger. Parte II. pag. 119.
(*b*) Lettres Philof. pag. 21.
(*c*) Corp. Lapidefact. Veronenf. Catal. pag. 55.

dæ & ad modum demonstrationis genuinæ, quantum fieri potest, revocandæ. 4°. 1719. figur.

Son Systême n'est rien moins que démontré, quoiqu'il le prétende: il croit que cette pétrification appartient aux végétaux; mais leur articulation seule indique suffisament qu'il faut les ranger parmi les Zoophytes. Voyez l'article ENCRINITE.

TROMPETTE. Voyez BUCCINITE.

TRONCS D'ARBRES PETRIFIE'S, ou FOSSILES. Voyez STÉLÉCHITES. Bois.

TUBERA LAPIDEA. Voyez FONGITES, CALCEOLAR. Mus. pag. 411. *Planta marina rotunda petiolo distituta fungiformis*.

TUBIPORE. *Tubipora*. Voyez TUBULITE.

TUBULE, TUBULAIRE. *Tubularia lapidea*. Voyez TUBULITES.

TUBULITES ou TUBULAIRES; LES ORGUES PÉTRIFIÉES. En Latin, *Tubularia*, *Tubipora*, *Organum marinum*. En Allem. *Rohrkorallen*.

Ces Tubulites sont des pierres qui répréſentent une concrétion ou un amas de tubules ou de tuyaux irréguliers & branchus, réünis dans une masse solide: c'est la pétrification d'une espèce de coralloïdes. Voyez CORALLOÏDES.

Ils different des Madrepores & des Millepores par leurs tuyaux branchus, par leur bifurcation & par l'irrégularité de leurs jointures, quoiqu'ils ayent souvent aussi ou des pores ou des étoiles, mais plus irrégulières & plus grossiérement faites.

Ils ressemblent souvent aux Corallines en forme de buissons, mais ils different de cette espèce, en ce qu'ils sont composés de tubules creux, & les corallines de branches solides. Quelques Auteurs rendent la classe des Tubulites très-étendue en y comprenant, ou en confondant avec eux les corallines, les madrépores, les millepores & les astroïtes, parce que la plûpart de ces espèces sont aussi formées en tubules.

Nous distinguerons six espèces de tubulites.

1°. Le TUBULITE à branches avec les bifurcations simples, dont les branches sont composées de petits tubules rampans & tortus comme les tubules vermiculaires: ces tuyaux ne sont pas plus grands qu'une épingle, ils sont irréguliérement ramassés dans une masse solide. Cette espèce, dont aucun Auteur n'a parlé, se trouve dans les Cantons de Berne & de Bâle en Suisse. Voyez Curiosit. Nat. de Bâle P. I. L. I. k. P. II. T. II. d. f.

Mr. GRUNER, Avocat en Conseil Souverain à Berne, en a trouvé dans l'Argeu.

2°. Le TUBULITE formé de tubules plus grands, tortus aussi & irréguliérement amassés en une masse solide, mais en forme de buisson, compose la seconde espèce.

Voyez *Curios. Nat. de Bâle*. P. XVI. T. XVI. w.

*Traité de Pétrif.* T. XI. 48. T. XII. 50.

VOLK-

Volkman *Sil. subt.* T. XVIII. 2.

Spada *Cata. Lapid. figur. agri Veron.* Ta. VII.

3°. Le tubulite à branches simples, rondes, petites, courtes & regulières qui forment aussi une masse solide en figure de buisson fait la troisième espèce.

Volkman *Sil. subt.* Ta. XVIII. 9. T. XXI. 4.

4°. Les tubulites à tuyaux ou branches angulaires composent la quatrieme espèce.

Wallerius *min.* p. 439. Ed. Germ. Tom. II. p. 33 seq. Edit. de Paris.

5° Le tubulite fait de tubules droits & parallèles entassés les uns sur les autres en forme d'orgue, *organum marinum*, fait la cinquième espèce.

Valentini M. M. T. I. p. 108. Tab. VIII. fol. 5.

Buttner *Rud. Dilu. Test.* T. XX. 3.

6°. Le tubulite à branches en forme de chaine, *tubularia catenulata*, Wallerii *corallium laterculatum*, fait la sixième & dernière espèce.

Luid *Ichnogr. Astropodium ramosum.* N°. 1132. b.

Volkman *Siles. subt.* Ta. XVII. 7. T. XX. 3.

Buttner *Rud. Dil. Test.* Ta. XXVIII. 9.

Spada Catalog. pag. 42 & 43.

Allion Oryćto. Pedem. pag. 47.

Quelques Auteurs ont confondu les Tubulites avec les dentalites ou canalites. Voyez dentalites.

Les vermiculites & toutes les pierres présentées sous ce nom peuvent se rapporter à la classe des tubulites. Voyez vermiculites.

TUF: *Tofus*, vel *Tofus: Porus: Porus aqueus solidus, sub aqua minus vel non fluente, deposita materia concretus.* En Allemand *tophstem*; *dukstein.*

Le tuf est une concrétion pierreuse & terrestre, qui est spongieuse ou poreuse, assez légère & peu compacte, formée par un assemblage de particules, qui ont été entrainées par le courant des eaux & qui se sont réunies & cimentées les unes avec les autres. Ces parties se sont déposées plus ou moins promtement, selon que le vehicule aqueux a été plus ou moins tranquille. Souvent en se réinissant & en se liant, ces matières fossiles ont envéloppé d'autres corps, qui s'y trouvent ou incrustés ou pétrifiés, ou bien les corps sont détruits & ont laissé des empreintes. C'est ainsi qu'on trouve avec le tuf des mousses & des végétaux pétrifiés, quelquefois simplement des empreintes de feuilles, souvent des bois pétrifiés, des escargots incrustés, des outils couverts d'une croute &c. On voit donc que le tuf se forme ou se reproduit tous les jours.

I. Le tuf varie d'abord par la matière qui le compose principalement.

1°. Il y en a qui est *sabloneux*;

*bloneux*; *Tophus glareosus albescens*.

2°. Il en est qui est *marneux*: *Tophus griseus margaceus*.

3°. Il y en a qui est *micacéeux*: *Tophus micaceus niger*.

4°. On en voit enfin qui est *ferrugineux* ou *cuivreux*. *Tophus ferruginosus vel cupreus nigrescens*; *vel flavescens*. *Minera ferri subaquosa*: *Ochra*: *Ærugo nativa*; *cæruleum montanum*.

II. Le TUF differe encore par la COULEUR. S'il n'y a que des parties terrêstres, crétacées, calcaires, il est blanc & gris. Mais l'addition de particules ochreuses & minerales décomposées le teignent de diverses couleurs.

III. Le TUF quant à sa CONSISTENCE & à sa FIGURE est encore de diverses sortes.

1°. Poreux; *porosus*, en Allemand *porös*.

2°. Fistuleux: *fistulosus*, *löchrich*.

3°. Orbiculaire: *orbicularis*: *rund*.

4°. Conique: *conicus*: *Kegelformig*.

5°. Figuré: *figuratus*: *figurirt*.

LINNÆUS distingue neuf sortes de tuf (*a*).

1°. *Tophus calcareus thermarum*, le tuf des bains chauds.

2°. *Tophus calcareus lebetum*, le tuf des chauderons.

Ici sont compris les pisolithes, qu'il range parmi les concrétions accidentelles.

3°. *Tophus calcareus cylindricus perforatus*, le tuf en branches fistuleuses. Ici sont compris les osteocolles, des branches d'arbres & des racines changées en tuf.

4°. *Tophus calcareus lenticularis*. Le tuf lenticulaire; ce sont des stalactites appellées lentilles de Bethléhem.

5°. *Tophus argillaceus polymorphus*, le tuf ou la pierre poreuse d'argille, des carrières.

6°. *Tophus argillaceo-ochraceus*, le tuf cylindrique fait de quelques racines qu'un suc vitriolique a coagulé avec l'argille voisine. Ce tuf n'approche-t-il pas de celui du Numero 3?

7°. *Tophus arenaceo-ochraceus*, le tuf du fond de la mer, mêlé de coquillages &

(*a*) Syſtem. Naturæ.

& d'autres corps marins.

8°. *Tophus humoso-ochraceus*, le tuf formé de la terre des marais, ou des lacs, pénétrée d'une ochre ferrugineuse & coagulée par un vitriol de mars.

9°. *Tophus schisti frustulis coagulatus*, le tuf du schiste.

On voit que ce celebre Naturaliste met dans la classe des tufs bien des substances, que nous avons rapportées ailleurs. Il est cependant commode de faire des classes étenduës, & il n'y a aucun de ces corps qui ne participe en effet au tuf.

TUF MARTIAL, ou FERRUGINEUX. *Tophus martialis. Minera ferri tophacea*. En Allemand *seeertz* oder *sumpfertz*.

C'est une sorte de mine de fer qui se forme peu-à-peu, & qui est mêlée avec une terre calcaire. Voyez FER.

TURBINITES. *Turbiniti*. Coquilles turbinées, contournées à volutes, comme les escargots, les buccins &c. On en a de pétrifiées & de fossiles, leurs empreintes & leurs noyaux. Les Lithographes ne distinguent pas toujours à quelle espèce les coquilles qu'ils décrivent appartiennent contents de ce caractère général. LUID *Lit. Brit.* p. 15. & N°. 339. & N°. 336. 371. 351. &c.

TURQUOISE. TURCOÏS. C'est une espèce de Bufonite, ou de dent molaire pétrifiée, teinte de couleur verte: voyez GLOSSOPETRE & MALACHITE.

Mr. de REAUMUR (*a*) a prouvé dans les Mémoires de l'Académie des sciences de Paris, que toutes les turquoises ne sont que des dents pétrifiées. Leur consistence, leur forme, leur tissu le demontrent. On y voit encore souvent les ouvertures des nerfs.

On rapporte que JEAN CASSIANUS DE PUTEO avoit le secret de faire avec l'yvoire fossile des turquoises artificielles. HENCKEL dit être parvenu à donner à des os fossiles la couleur des turquoises, mais non pas leur dureté (*b*): je ne pense pas qu'on puisse aller plus loin.

Les TURQUOISES varient par la figure & par la couleur. A ce dernier égard il y en a d'un bleu clair, d'un bleu jaunâtre, & d'un bleu verdâtre. Une turquoise d'un beau bleu net & de la grosseur d'une noisette vaut jusqu'à 200 rixdallers, ou 750 livres de France.

WALLERIUS adoptant le systême de Mr. de REAUMUR, définit les turquoises *petrificata animalia dentium quadrupedum nitorem & polituram gemmeam admittentia, colore cyaneo*. LINNÆUS les appelle *zoolithi, denticuli viridi-cærulei* (*c*). On les nomme en Allemand *turkiſſe*.

TUYAUX DE MER. *Tubuli marini-fossiles*, vel *petrefacti*. Voyez DENTALITE: & TUBULITE, VERMICULITE.

TUYAUX D'ORGUE.

OR-

(*a*) Année 1715. pag. 230.
(*b*) WALLERIUS Tom. II. pag. 56.
(*c*) Syst. Nat. pag. 205. Ed. 1750.

ORGANUM MUSICUM. Voyez VERMICULITES.

TYMPHE'E. *Terra tymphaïca.* Il paroit que le tymphée dont parlent les Anciens, comme THEOPHRASTE & PLINE, étoit une sorte de marne qui, détrempée avec de l'eau, tenoit lieu de gypse, de plâtre, ou de ciment, sans être auparavant calcinée. C'étoit une sorte de chaux native ou fossile, *calx nativa.* On s'en servoit aussi pour dégraisser les habits. On la trouveroit encore sans doute si on y faisoit attention. HILL croit d'en avoir vu. THEOPHRASTE sur les Pierres pag. 210. Paris 1754. Voyez CHAUX-NATIVE. Cette terre paroît congénère à la POZZOLANE.

TYPOLITHES, ou EMPREINTES SUR LA PIERRE, de toutes sortes de substances du règne animal & du règne végetal. TYPOLITHI. En Allemand *abdrukke.*

PHYTOTYPOLITHES ou EMPREINTES DE PLANTES, de tiges, de feuilles & de fruits. *Phytotypolithi.*

ICHTHYOTYPOLITHES, ou EMPREINTES DE POISSONS, d'arretes & de squelettes. *Ichthyotypolithi.*

AMPHIBIOTYPOLITHES, ou EMPREINTES D'AMPHIBIES. *Amphibiotypolithi.*

ZOOTYPOLITHES, ou EMPREINTES D'ANIMAUX, terrestres en particulier. *Zootypolithi.*

ENTOMOTYPOLITHES, ou EMPREINTES D'INSECTES. *Entomotypolithi.*

EMPREINTES de COQUILLAGES, ou conchyliotypolithes. *Conchiliotypolithi.*

TYROMORPHITE. *Tyromorphites* ALDROVANDI Mus. Metall. pag. 515. 516. Pierre qui ressemble à du frommage. *Lapis caseoformis, a τυρὸς caseus.*

# V.

VARIOLITE ou PIERRE À PICOT, en Latin VARIOLARUM LAPIS; VARIOLITES; en Allemand *Parpelstein; Pockenstein; Blatterstein; Durchslchtstein.* Les Indiens appellent cette pierre, *Gamaicu*; les Polonois, *Ospicowates-Kamien.*

Les VARIOLITES ont la forme arrondie des cailloux; elles sont de couleur verte, quelquefois aussi d'autres couleurs; elles sont toujours marquées de petites taches rondes, d'un blanc sale, ou verdâtre, souvent relevées en bosse, en forme de vessicules, & ces taches sont la marque distinctive de la pierre. Ces taches répréfentent les marques ou les grains de la petite verole; de-là est venu le nom de la pierre; ce n'est autre chose qu'une espèce de caillou, marqué ainsi de tâches rondes, qui pénétrent ordinairement une partie de la masse de la pierre: ce n'est peut-être qu'un caillou composé d'autres petits cailloux.

C'étoit autrefois une pierre fort rare, qu'on apportoit des Indes & qu'on pendoit superstitieusement au col des personnes atteintes de la petite verole, ou bien on en touchoit leurs yeux.

yeux (*a*). Mr. GRÜNER, Avocat en Conseil souverain à Berne, en a trouvé assez fréquemment dans la Rivière d'Emen en Suisse, près de Berthou dans le Canton de Berne, de différentes espèces, & même celle, que BRUCKMAN (*Epist. Itin.* T. I.) donne pour être la veritable; c'est-à-dire, celle qui est d'un verd foncé, parsemée de tâches verdâ res relevées en bosse, dont les tâches pénétrent la masse & qui sont marquées au milieu des tâches d'un grain noir.

Mr. GRUNER a trouvé dans la Rivière de l'Emen les cinq espèces suivantes.

1°. La VARIOLITE d'un verd foncé, avec des tâches relevées en bosse, de couleur d'un blanc sale ou verdâtre, qui pénétrent la masse, marquées au milieu des tâches par des points noirs: *Variolites verus.* Voyez BRUCKMAN l. c. VALENTINI *Mus. mus.* P. I. pag. 51.

2°. La VARIOLITE verte à tâches blanchâtres ou verdâtres de différentes grandeurs, qui ne sont point rélévées en bosse, dont la surface est égale; voyez LANG *Hist. lap.* p. 40. Ta. IX.

3°. La VARIOLITE à fond rouge-foncé, avec des tâches blanchâtres, ou rougeâtres, rélévées en bosse, qui pénétrent la masse & qui sont marquées dans leur milieu de points noirs; c'est là proprement le *Lapis Sancti Stephani.* Voyez D'ARGENVILLE Oryct. pag. 211. & pag. 237. Ta. VIII. N°. 12. 6.

4°. La VARIOLITE à fond rouge ou d'autre couleur, à tâches rondes blanchâtres, à superficie égale, appellée *Pseudo-variolites.*

5°. La PETITE VARIOLITE rouge, verte, ou d'autres couleurs, à tâches rougeâtres ou blanchâtres, bariolée & marquée de lignes blanches à superficie égale. Voyez D'ARGENVILLE Oryctol. pag. 237. Ta. VIII. N°. 12. a.

VE'GETATION DES FOSSILES. *Fossilium vegetatio.*

La végetation des pierres & celle des minéraux a été défendue par des Ecrivains de grand nom. Celle des pierres en particulier l'a été par Mr. DE TOURNEFORT; mais il a été solidement refuté plus d'une fois. Celle des métaux a paru à quelques Naturalistes plus plausible encore & appuyée de quelques faits, qui semblent sans cette supposition inexplicables. On en trouve plusieurs dans la Métallurgie traduite de l'Espagnol D'ALPHONSE BARBA par GOSFORD (la Haye 1752. 12°. 2 voll.) L'Editeur de cet ouvrage dans sa préface, rapporte plusieurs de ces faits, qui supposent ce semble selon lui une sorte de végétation, si non parfaite, du moins apparente (voyez pag. XXXV & suiv.) Trois hommes abimés dans une mine sont trouvés quelque-tems après mé-

(*a*) Mus. Brachenb. p. 9. ALDROVAND. Mus. métall. 882. 883. BRUCKMAN Epist. Itiner. XXXI. &c.

métallifiés. Ce n'est ici qu'une imprégnation. La terre qu'on a séparée des minéraux, au bout de six ou sept ans rend de nouveau du métal. C'est-là une sorte de régénération. On a trouvé à *Carlsbad*, en Bohême, un arbre d'argent, qui avoit végété dans les fentes d'un bloc de marbre. C'est une sorte de filtration. Depuis combien de tems, dit-on encore, ne tire-t-on pas de l'or de *Sofola*, sur la côte Orientale d'Afrique ? Quelle quantité d'or enlevée du *Pérou*? on manque plûtôt d'ouvriers que de métal. On tire de l'or des décombres d'anciennes mines qui etoient épuisées & qui se rétablissent. (Voyez le paradoxe que les métaux ont vie par GUILLAUME GRANGER Tom. II. de la métallurgie p. 153.) On creuse des mines de fer dans l'Isle *d'Elbe*, sur la côte de Toscane. Le puis est ensuite rempli de terre & le lieu est marqué. Ces décombres au bout de quinze ans peuvent être fonduës & rendent du très-bon fer. SWEDENBORG rapporte plusieurs exemples pareils (Sect. 116. 117. 168. 294 &c. *de ferro*) (*a*). J'observerai en général, qu'aucun de ces faits n'indique une vraye génération, une végétation réelle, mais seulement un accroissement successif, une formation lente & journalière, une régénération par addition.

GUILLAUME GRANGER, Dyonnois, Médecin du Roi & de Monsieur, dans son *paradoxe* imprimé à Paris en 1640, va plus loin encore. Il prétend que non seulement les métaux végétent, mais qu'ils ont une vie propre. L'accroissement se fait selon lui par toutes les parties formelles du corps des métaux ou des mines, & selon toutes leurs dimensions plûtôt que par une simple extension ou par une addition extérieure : il soutient que les sucs sont dirigés par une vertu conformatrice, tout comme on l'observe dans d'autres corps animés plus parfaits.

La vie suppose un suc, qui circule dans des veines & des organes, & un principe qui met tout en mouvement. La végétation suppose des semences, des fibres & des utricules ; rien de tout cela ne s'observe, même avec les microscopes, dans les fossiles propres de la terre.

Il est certain, il faut en convenir, & c'est tout ce que l'on peut dire, il est certain que les minéraux, les mines & la plûpart des fossiles croissent & s'augmentent. Il n'est pas douteux que quelques-uns ne se forment châque jour, presque sous nos yeux ; mais ce n'est pas là proprement végéter, moins encore avoir de la vie.

Tous les faits rapportés par les défenseurs de la vie des métaux, prouvent simplement un accroissement, si vous voulez, un accroissement quelquefois uniforme & regulier, selon certaines

(*a*) BECCHER, KUNKEL, HENKEL, LIEBKNECHT, LEHMANN, CÆSALPIN, & plusieurs autres Auteurs rapportent des faits, qui prouvent la régénération ou la génération quotidienne des métaux. Voyez JUNCKERI conspectus chymiæ T. I. p. 784 &c.

taines loix : mais ils ne montrent pas une formation de quelque semence, un séminaire particulier interne, ni une force intérieure de produire son semblable, & d'assimiler constamment & régulièrement des parties à d'autres.

Voici encore quelques faits rapportés par différens Auteurs qui établissent l'accroissement & la formation successive de plusieurs fossiles: il seroit aisé d'en rassembler un plus grand nombre. 1°. On assure qu'une pierre posée au bord de la mer après l'avoir pesée s'augmente sensiblement au bout de plusieurs années: je ne sçais si on peut compter beaucoup sur cette expérience. 2°. MONCONYS rapporte dans ses voyages, qu'une pierre renfermée avec de l'eau, dans un matras exactement bouché, avoit augmenté au point qu'on n'avoit pû la sortir sans casser le vaisseau. C'étoit une incrustation, qui avoit grossi le volume de la pierre. 3°. BAGLIVI, Médecin Italien, defenseur du systême de la végétation des pierres, atteste qu'en Italie les marbrières s'accroissent journellement; cela a été observé dans celles du *Bugey*: j'ai souvent remarqué le même acroissement dans plusieurs carrières du Canton de Berne. C'est par cette raison qu'on a trouvé des outils de fer dans des couches de marbres, aussi bien que des pierres calcaires & d'autres matières, tout-à-fait étrangères, dans le centre de plusieurs lits de rochers ou de pierres bien entières. On peut consulter STÉNON, *de solido intra solidum :* on y trouvera la confirmation de ces observations-là. 4°. Les cristaux, les stalactites se forment journellement: on trouve toutes sortes de corps étrangers dans des cristaux, dans des améthistes, dans des agathes. J'ai vû des minéraux, de l'amianthe, de la terre dans des cristaux de l'Oberland & du Valais.

J'avouerai, si l'on veut, qu'il paroit y avoir quelque chose de plus particulier dans l'accroissement des métaux, quelque chose de plus régulier ou de plus uniforme que dans celui des simples pierres. Il y auroit-il en eux une espèce de force assimilante, qui tiendroit le milieu entre la végétation des plantes & la formation des pierres ? ainsi que les Lithophytes tiennent le milieu entre les plantes & les pierres, comme les polypes entre les plantes & les animaux. Il n'y a point de saut dans la gradation des créatures. L'Echelle est parfaite, admirable dans son tout, comme elle l'est dans ses parties.

Le P. KIRCHER a écrit sur la métallogénésie & n'a pas fort éclairci la matière. La nature est encore remplie de mystères (*a*), à cet égard comme à bien d'autres.

Pour expliquer la formation ou la génération des métaux, il fau-

(*a*) *Mundi subterran.* Lib. X Sect. I. pag. 182 seq. Voyez encore TEICHMEYER Element. Philos. natur. P. II. C. 5. pag. m. 193. J. G. HOFFMAN de matricibus metallorum &c.

faudroit au moins pouvoir décomposer les glèbes minérales & parvenir par quelqu'analyse à des parties primordiales. Mais une particule de mine qui n'est que la 25 millième d'un grain, offre encore à l'oeil, armé du meilleur microscope, un composé de même nature, précisément que la mine, qu'on tire de la terre. Avouons que ce qu'il y a de certain dans l'Histoire Naturelle, se réduit presque à l'étude des faits; rassemblons les, & n'allons pas nous perdre dans l'incertitude des hypothèses. L'esprit des Systêmes n'est point un esprit Philosophique.

Digby, Chevalier Anglois, étant en France, formoit chaque mois quelque matière minérale, ou métallique, avec la même terre, prise à Arcueil, proche de Paris. C'est Borrichius qui rapporte ces faits. Chaque jour Digby arrosoit d'eau de pluye sa terre exposée en plein air. D'abord il en tiroit du vitriol, un autre mois du soufre, ensuite du plomb, après cela de l'étain, le fer suivoit, enfin il obtenoit du cuivre mêlé de fibres d'argent. Pour dire ce que j'en pense, je regarde ces faits comme fort douteux, pour ne pas dire absolument faux.

VE'GETAUX PE'TRIFIE'S, ou minéralisés. *Vegetabilia petrificata*, sive *mineralisata*. En Allemand *versteinerte oder Kieshaltige gewächse*. Voyez Phytolithes: feuilles: Stelechites: Bois &c.

VELITE: Velitis. Les Anciens ont donné le nom de velite ou velitis à une sorte de sable particulièrement employé pour faire le verre. Le meilleur verre est celui où entre la pierre à fusil. Ainsi le sable de verre pouvoit être composé de petits cailloux ou de petites pierres qui avoient la nature des pierres à fusil.

VENULE. *Venula*. C'est une ramification d'une mine. Voyez fibre.

VERD D'AZUR. C'est la pierre d'Armenie. Voyez cet article & lazul.

VERD de GRIS ETOILE'. *Ærugo nativa superficialis*. En Allemand *sternförmiges Kupfergrün*; *sternstralich Kupfererz*; *angeflogenes Kupfergrün*. C'est là une sorte de mine de cuivre, sur la superficie de laquelle un cuivre precipité a formé une espèce de verd de montagne superficiel & étoilé. Ce sont les sels du vitriol qui ont formé ces étoiles comme les floccons de la neige tombent.

VERD de MONTAGNE. Viride montanum, *Ærugo rasilis* de Dioscoride & de Pline. Agricola prétend que c'est le *chrysocolle* des Anciens, qui s'en servoient pour souder l'or; il étoit d'un verd très-vif.

Pline dit qu'il se faisoit avec le nitre: ce seroit une autre chose & plûtôt *le borax* que le *salpêtre* des modernes. Le véritable verd de montagne, se nomme en Allemand *Kupfergrün*, en Latin *cuprum solutum vel corrosum præcipitatum viride: ærugo nativa: ochra cupri viridis: viride montanum.*

Le verd de montagne est proprement un cuivre précipité, ou rongé ou décomposé par une solution. Il paroît sous toutes les nuances de verd, il est soli-

solide ou friable. Il y a du verd de montagne qui fait effervescence avec l'eau forte, d'autre n'en fait point, d'où il paroît que le cuivre a été précipité, ou par un acide ou par un alcali.

Le FERRET D'ESPAGNE est une substance factice verdâtre, tirant sur le gris: on le nomme en Allemand *Spanisch grün:* on distingue plusieurs sortes de verd de montagne. Il y a d'abord

1°. LE VERD DE MONTAGNE pur, proprement dit, ou l'*Ærugo rasilis* de DIOSCORIDE & de PLINE. En Allemand *Gediegenes Kupfergrün.*

2°. On a encore du VERD DE MONTAGNE strié comme l'amiante. Il est brillant comme les cristaux de Venus. En Allemand *Knospen, oder strahliches Kupfergrün. Ærugo nativa striata.*

3°. Le VERD DE MONTAGNE terreux est plus ou moins clair ou obscur, mais toûjours d'une consistence terreuse. *Ærugo nativa terrea.* En Allemand *Berggrün.*

4°. Il y en a encore qui est en globules, comme des pois. *Ærugo nativa globularis.* En Allemand *Kupfer-erbsen, oder Kupfer-wikken.*

5°. Le VERD DE MONTAGNE grainelé, ressemble à du grais. *Ærugo nativa granulata.* En Allemand, *korniges Kupfergrün.*

6°. Le VERD DE MONTAGNE est aussi feuilleté, comme l'ardoise, avec laquelle il se trouve quelquefois. *Ærugo nativa scissilis.* En Allemand *Schiefergrün.*

7°. Le VERD DE MONTAGNE est quelquefois attaché superficiellement à la mine de cuivre, souvent en forme d'étoile, ce qui le fait appeller alors *verd de gris étoilé*, en Allemand *sternformiges Kupfergrün, oder angeflogenes Kupfergrün.*

8°. La Malachite est encore une sorte de verd de montagne solide. *Malachites.* En Allemand *Malachit.*

VERDELLO. Marbre verd. Sur un fond verd il est marqué de tâches vertes d'une autre nuance.

La plûpart de ces marbres semblent parsemés ou remplis de plantes marines tubulaires, ou de Litophytes marins pétrifiés.

VERMICULITES. *Vermiculiti. Tubuli marini. Alcyonium vermiculare.* En Allemand *wurmsteine, vermiculiten.*

Les Auteurs sont peu d'accord sur la signification de ce mot & sur ce qu'il désigne.

On devroit toûjours entendre parlà les coquilles ou les tuyaux ou canaux de certains vers de mer, ces tuyaux, dis-je, fossiles ou pétrifiés, ou agatifiés, car on les trouve sous toutes ces formes. Ils sont raboteux à l'extérieur, toûjours unis dans l'intérieur. Le ver même ou l'animal est du genre des *Intestins* selon LINNÆUS. Le canal est tantôt droit tantôt courbé. On trouve ordinairement ces tuyaux fossiles remplis de terre ou de pier-

pierre & groupés. Cet animal est de ceux qui vivent en société.

Les vermiculites & les tubulites se rapportent aux mêmes classes: voyez TUBULITES.

VERRE DE MOSCOVIE. Voyez MICA.

VERS PE'TRIFIE'S: VERMISSEAUX. Voyez HELMINTHOLITHES.

VERTEBRES FOSSILES OU PE'TRIFIE'ES. *Vertebræ fossiles vel lapideæ.* Les vertebres des poissons se nomment Ichthyospondyles. Les vertebres des cornes d'Ammon, spondylolithes.

VESSE DE LOUP. Voyez FONGITE.

VIOLETTE. (PIERRE DE) *Lapis violaceus*, seu VIOLACEI ODORIS. Ce sont des pierres qu'on trouve en Silésie & en quelques autres endroits de l'Allemagne, qui étant frottées ont une odeur de violette.

D. SAM. LEDELII observat. de lapide Silesiaco violacei odoris. Miscellan. Natur. Curios. Dec. II. An. VIII. Ann. 1689. obser. 28. pag. 81.

LUC. SCHROECK, de lapide Silesiaco violacei odoris, Miscell. Nat. Curios. Dec. II. An VIII. obs. 28.

VIS. *Turbo*; *Strombus.* Voyez STROMBITE.

VITRESCIBLES, ou VITRIFIABLES. *Vitrescentia.* En Allemand *Glasarten.*

On donne le nom de vitrifiables à toutes les substances qui entrent en fusion au feu & qui s'y vitrifient ensuite. A proprement parler aucunes des substances fossiles ne resistent au feu au point de ne pouvoir jamais être changées en verre, du moins y en a-t-il un petit nombre. Le foyer du verre ardent vitrifie plusieurs matières qui résistent à un feu ordinaire. Mais les substances qui resistent à un grand feu sont appellées refractaires par opposition aux vitrescibles. Toutes les terres sont vitrifiables, les briques mêmes, la fayance & la porcelaine.

On met dans le rang des pierres vitrescibles les suivantes.

Les pierres FOSSILES OU ARDOISES. *Lapis fissilis.* En Allemand *Schiefer.*

Les GRAIS. *Cos.* En All. *Sandstein*, *Schleifstein.*

Les CAILLOUX. *Silex.* En All. *Kieselstein.*

Les JASPES. *Jaspis.* En All. *Felsskiess.*

Les QUARTZ. *Quartzum.* En All. *quartz.*

Les CRISTAUX & les pierres PRÉTIEUSES. *Cristalli*, *gemmæ.* En All. *Kristalle: Aechte steine.*

On peut s'instruire sur l'art de la verrerie dans l'ouvrage de NERI commenté par KUNCKEL & traduit en François par les soins de Mr. le B. D'HOLBACH.

VITRIOL. *Vitriolum.* En Allemand *Vitriol.*

Le VITRIOL en général a la figure d'une lozange, ou d'un quarré, dont les angles opposés sont aigus, ou en rhomboides. C'est la figure qu'il prend en se cristallisant d'abord. Pour le dissoudre il faut 16 fois autant d'eau que son poids. Si on le cristallise alors de nouveau après cette dissolution il prend une figure dodécahédre. Le vitriol fond dans le feu avec bouillonnement; il y devient d'abord fluide comme de l'eau; ensuite il forme une matière séche, facile

cile à réduire en poudre. Le sel vitriolique produit un gout stiptique & austère : c'est un sel métallique, formé par un acide sulphureux qui dissout les métaux, solubles par ce moyen, tels sont le cuivre, le fer & le zinc.

1°. Le VITRIOL de cuivre ou de Venus est de couleur bleuë. Si on frotte du fer poli & humecté avec ce vitriol il y depose une couleur rouge, qui n'est que des particules de cuivre, que le fer attire. C'est-là le mystère du changement du fer en cuivre par le moyen du vitriol, dans des caves humides. On trouve le vitriol dans les mines, ou en cristaux, ou en stalactites, ou en fleurs. *Vitriolum cupri*, *cristallisatum*; *stalactitum*, *vel germinans*.

Le VITRIOL qu'on vend est factice. On le fait par la cémentation du cuivre avec du soufre & des pyrites sulphureuses.

Le VITRIOL de cuivre se nomme en Allemand *blau vitriol*.

2°. Le VITRIOL de fer, ou de Mars, est de couleur verte. C'est ce que l'on appelle de la couperose. La chaleur le décompose en forme de poudre grise. Quand il a été dissout dans l'eau il se dépose au fond du verre une couleur jaune. C'est de l'ochre de fer. C'est souvent le sédiment des eaux martiales. Il se trouve aussi dans les mines en cristallisations, en stalactites & en fleurs. *Vitriolum martis*; en Allemand *grüner vitriol*.

3°. Le VITRIOL de zinc est de couleur blanche. Il se met aisément en fusion au feu. Il paroit sous la même forme que les précédens. *Vitriolum zinci*, en Allemand *weisser vitriol*.

4°. On appelle VITRIOL mêlé, ou hermaphrodite celui qui contient des parties de plusieurs métaux. Le vitriol de Goslar, par exemple, contient du cuivre, du plomb, du fer & du zinc. Celui de Hongrie tient du cuivre & du fer. *Vitriolum mixtum*: en Allemand *vermischter vitriol*.

5°. On trouve des terres vitrioliques, ou des pyrites décomposées & tombées en poudre par l'effervescence ou la solution. Le métal qui y domine leur donne sa couleur. *Terra vitriolica*; en Allemand *vitriol-erde*.

6°. La pierre atramentaire est vitriolique: c'est un vitriol mineralisé en pierre: son goût le prouve. Elle se décompose assez aisément. *Lapis atramentarius*: en Allemand *atramentstein*.

Le CHALCITIS est rouge. *Rother atramenstein*.

Le MISY est jaune. *Gelber atramentstein*.

La MÉLANTERIA est noire. *Schwarzer atramenstein*.

La SORY est grise. *Grauer atramenstein*.

Toutes ces diverses matières par leur dissolution forment les eaux minérales vitrioliques qui sont fort communes.

Les pyrites globuleuses, & les pyrites en cristaux, qu'on nomme marcassites, sont formées par un soufre vitriolique.

Cet acide sulphureux, qui constitue les pyrites, entre dans le règne aquatique & végétal, comme dans le minéral. Les bruyères, le chêne & son fruit, les mousses, les fruits qui ne sont pas murs, l'écorce verte & plusieurs autres végétaux contiennent du vitriol. L'air en est souvent rempli. Les scories de soufre, après avoir été exposées à l'humidité de l'air, donnent par la lixiviation beaucoup de vitriol. C'est par l'attraction qu'il s'unit ainsi à ces scories. L'acide sulphureux, joint à une terre métallique, forme le vitriol. Peut-être ce vitriol étoit il déjà dans les scories, & il avoit seulement besoin, pour être manifesté & extrait, qu'on fît décomposer les scories par l'humidité de l'air. Ainsi pour tirer l'acide du soufre, par la lixiviation de la pyrite, de la pierre calcaire rouge de Rome, & de la pierre calaminaire, il faut laisser ces matières exposées à l'air, pendant quelque-tems.

LINNÆUS définit le vitriol *sal figura rhomboïdea dodecaëdra*, *metalli prægnans*; *in igne spumans*; *acidum purum*. Il en distingue de trois sortes: le vitriol de cuivre, ou bleu, en Suédois *blåsten*: le vitriol de mars, ou verd, en Suédois *Kopparrök*: le vitriol de zinc, ou blanc, en Suédois *brants-vitriol*.

Sur le vitriol, considéré comme marchandise, voyez le Dictionnaire de SAVARY au mot VITRIOL. Sur toutes les opérations, qui se rapportent au vitriol, voyez JUNCKER *conspectus chem.* T. II. pag. 241.

Consultez encore DAVID. BERBETII tract. de Calcantho 4°. August. 1626. RAYMUND. MINDERERI Disquis. de Calcantho seu vitriolo, ejus qualitate & viribus. 4°. Aug. Vindel. 1617. 1626. JUNCKER conspect. chem. Diction. de SAVARY art. VITRIOL JAMES Diction. de Medecine. &c.

UNIVALVES. UNIVALVIA. En Grec Μονόθυρα. Coquilles d'une seule pierre. Voyez COCHLITE. Diction. des animaux art. univalves. T. IV.

VOILIER. Voyez NAUTILITE.

VOLVOLA LUIDII Lit. Brit. N°. 1162. 1163. *Dolioli figura* lapillus SCHEUCHZERI spec. litho. pag. 5. fig. 7. C'est une entroque. Voyez TROCHITE.

VOLUTITES, ou CORNETS. *Volutiti. Cuculliti. Cochliti turbinati*, *spiris circumvolutis volutarum.*

Les VOLUTES ou volutites sont la petrification d'une coquille contournée, à peu de spirales, mais distinguées les unes des autres, & comme roulées sur la base d'une sorte de cone, semblable à un cornet de papier. Sur le côté du cone est une ouverture longue qui est la bouche. Cette coquille est très-variée par les couleurs, les volutes, les pointes & les tubercules. Les volutites fossiles sont blanches: il y en de pétrifiées qui sont fort pésantes, & fort dures.

WALLERIUS Mineral. pag. 84. Tom. II.

ALLION Oryct. Ped. pag. 72.

D'ARGENVILLE Conchyl. pag. 278 seq. Plan. XV.

Bertrand usages des montagnes. pag. 269.

Diction. des animaux art. volute. T. IV. Cornet: T. I.

Mr. Adanson a mis les volutes dans le genre des rouleaux.

## W.

**WOLFRAM.** Ce terme, comme plusieurs de ceux de la minéralogie, nous vient des Allemands, qui ont été à divers égards, les Maîtres des autres Nations, dans la métallurgie. Plûtôt que de chercher d'autres mots, on fait très-bien d'employer ceux que l'usage des mineurs a déjà autorisé. Appellera-t-on cette substance *écume de loup?* Mais cette dénomination est-elle plus lumineuse? Nous retiendrons donc ce mot d'origine Allemande, adopté par les Suédois, les Danois, les Anglois. Quelques Auteurs appellent aussi le Wolfram, *spuma lupi* & *lupus Jovis*.

Le Wolfram est une mine de fer arsénicale, d'un brun noirâtre, ou rougeâtre, cristallisée en cubes, à stries, & à petits grains polyhêdres, quelquefois demi-transparente. On confond aisément la mine qui est striée avec l'Antimoine, & Kentmann l'appelle mal-à-propos *plumbago stimmi similis*.

Cette mine cristallisée ressemble beaucoup aux cristaux d'étain. On la tire souvent des mines de ce métal, & elle en tient quelquefois un peu. C'est pour cela que Linnæus la définit *minera ferri & stanni striata, arsenicalis.* Wallerius la nomme en Latin spuma lupi & la définit ainsi: *ferrum arsenico mineralisatum, minerâ nigrâ vel fuscâ, attritu rubente, cristallisata, planis nitidis splendente.*

Cette mine est ordinairement assez solide pour que étant frappée avec l'acier elle donne du feu; elle est toûjours refractaire, vorace & stérile en métal.

On a appellé ce minéral *lupus Jovis*, parce que les ouvriers se figurent qu'il dévore l'étain; il ne le dévore pas, mais il le gate à cause du fer qu'il contient.

C'est donc une mauvaise mine de fer, qui outre le fer est composée d'une terre calcaire, d'une terre refractaire, d'un acide sulphureux & d'un peu de soufre & d'arsénic.

**WOLFFIST.** Voyez Fongite.

## X.

**XANTHE.** *Xanthus*, ou *Xuthus*: ξουθος.

Theophraste parle de la pierre xanthe. Il semble la placer dans la classe des hématites ou pierres sanguines, qui sont des mines de fer ou des pierres ferrugineuses. Il y a, dit-il, une autre espèce de pierre ou d'hématite, qui n'a pas la couleur du sang caillé comme celle-ci, on la nomme xanthus, elle est d'un blanc jaunâtre, couleur que les Doriens appellent xanthus. (Traité sur les pierres pag. 138. Paris 1754.) Au feu

cette pierre, comme toutes celles qui sont ferrugineuses, devient rouge.

D'autres Auteurs croyent que le *xanthus* ou *xanthion* des Anciens étoit l'HYACINTE femelle, qui du jaune rougeâtre tire sur le blanc, & que l'on appelloit aussi LEUCOCHRYSE. Voyez ces articles.

XYSTION. C'est peut-être la même chose que le XANTHE.

## Y.

YEUX D'ECREVISSES. *Oculi cancri*.

Ce sont des pierres ou calculs qui se trouvent dans les écrévisses. Voyez CALCULS.

On donne le nom de yeux d'écrevisses petrifiés, *carcinolithi*, à des pierres qui ne sont que des concrétions ou des stalactites en grains, ou des stalagmites globuleux. Voyez BELLARIA.

YEUX DE SERPENT. *Oculi serpentum*. C'est une sorte de *bufonite*. Voyez cet article. C'est la dent molaire de quelque poisson, peut-être de la Dorade. Ces pierres ont la figure & la couleur des yeux de serpent. Voyez GLOSSOPETRE.

YVOIRE FOSSILE: *Ebur fossile Clusii*: c'est ce que l'on nomme en Russie *Momotovakost*, terme adopté par les Allemands, les Suédois, les Danois & quelques Anglois. C'est l'*unicornu fossile* de quelques Auteurs. *Petrificata dentium Elephantorum*. On nomme aussi cet yvoire, YVOIRE DE MOSCOVIE (*a*); en Polonois *Slonio-wa-kosc-kamienna*. LUID Litho. Brit. N°. 514. Voyez DENTS.

Ce sont des dents, molaires & incisives, des Eléphans, quelquefois entières, le plus souvent rompues, qu'on trouve le plus communément en Siberie, sur-tout le long de quelques rivières, de la Lena, de la Jenisea, & de l'Oby. On en a trouvé aussi dans le Canton de Bâle, dans le Marcgraviat de Bareith & ailleurs.

La quantité qu'on en rencontre a fait douter si ce sont effectivement des dents. On ne peut pas nier cependant qu'elles n'en ayent quelquefois la figure exterieure, & toûjours plusieurs des proprietés. L'Eléphant mâle a deux longues dents incisives, que quelques Auteurs nomment *cornes*, avec quatre, six, & jusqu'à huit dents molaires. La femelle n'a point de dents pointues ou incisives.

On travaille l'yvoire fossile comme l'autre, sur-tout celui qui sort de la terre bien blanc. Il y en a qu'on en tire avec une couleur brune, comme le cocos. On a trouvé des dents incisives, de 3 à 4 aunes de longueur, & des dents molaires, qui ont jusqu'à 9 pouces d'épaisseur; du poids de 2 jusqu'à 300 livres. Voyez Transact. Phi-

(*a*) Voyez SAVARY Dictionnaire de commerce sur ce mot, & Nomenclator litholo. pag. 56 au mot *Mammoto-knochen*.

Philos. Vol. XL. seq. Petersburg anmerkungen über die zeitungen. 1730.

Voici quelques différences qu'on observe entre l'yvoire fossile & l'yvoire naturel. 1°. L'Yvoire fossile est couvert d'une chemise, ou croute jaune, grise, blanchâtre ou verdâtre. 2°. Il est blanc dans l'intérieur, mais marqué de points noirs. 3°. Il a une odeur semblable à celle du lait d'amandes. 4°. Il a le gout de la craye blanche. Il est 5°. aussi dur au-dedans qu'en déhors. 6°. Il se divise aisément en feuilles ou en lames. 7°. Quand on le fait tremper dans l'eau il la remplit de baves. Il s'attache à la langue comme les marnes & les bols.

Les deux dents incisives, ou les défenses recourbées de l'Elephant se nomment *marsil* ou *morsil*. Celles des Elephans des Indes n'ont guere que 3 ou 4 piés de longueur; celles des Elephans d'Afrique, sur-tout de Bombaze & de Mosambique n'ont pas moins de 10 pieds. Les dents fossiles paroissent être de cette espèce : il se trouve dans l'Afrique, une si grande grande quantité d'Eléphans, qu'on les voit errer par troupeaux nombreux. On doit être moins surpris, si on trouve une si grande quantité d'yvoire fossile. Les eaux du déluge pourroient avoir transporté, ces troupeaux prodigieux dans les contrées, où l'on trouve ces dents.

On assure qu'on en a vû qui étoient encore adhérentes aux alvéoles d'une machoire. Quelques unes de ces dents ou de ces os, peuvent aussi peut-être avoir apartenu à quelques espèces de grands poissons, que la mer aura laissé ensévélis dans les sables; c'en seront les os & les dents: c'est l'opinion du P. AVRIL Jésuite, dans sa rélation de la Chine. On fait toutes sortes d'ouvrages de cette yvoire fossile en Moscovie.

Consultez encore les observations de THOMAS BARTHOLIN de Rosmari dente & Ebeno fossili Islandico, Acta medica & Philo. Hafniens. vol. IV. obs. 78. pag. 181. J. LAURENT. BAUSCHII schediasma curiosum de unicornu fossili 8°. Jenæ. 1666.

Voyez aussi la rélation de l'Ambassade de Mr. EVERARD ISBRANTS IDES à la Chine, dans le Tome VIII du Recueil des Voyages au Nord.

J. C. SCHNETTERS *send-schreiben an herrn* J. J. RAAB *über das in Jul. ohnweit Altenburg ausgegrabene unicornu &c.* 8°. Jenæ 1740. &c.

JAC. JODOC. RAABS Consil. & Arch. Saxo-Gothani *antwort auf das send-schreiben herrn* D. JOH. CHR. SCHNETTERS *über das daselbst ausgegrabene unicornu, oder ebur fossile*. 4°. Jenæ 1704.

JOH. LUC. RHIEM de ebore fossili. 4°. Altdorf. 1682.

## Z.

ZAFFRE, ou SMALTE. En Allemand & en Hollandois *zaflor*. On le nomme aussi SAFRE.

Le ZAFFRE n'est point un fossile, mais une calcination d'un cobolt arsénical. Plusieurs Auteurs ont pris cette substance, qui

qui se vend sous ce nom, pour une matière fossile (*a*). C'est ce que l'on appelle en Allemand, selon les dégrés de préparation, *die blaue mahler-smalta; oder blaue stärcke.*

Lorsque le cobolt de Schneberg a été délivré par le feu & la sublimation de la partie arsénicale, qui s'éléve en poussière, ou en farine qu'on nomme *gift-mehl*, la portion minérale la plus fixe reste au feu. On pile cette matière & on la calcine: on la pile de nouveau & on la calcine de rechef. On la pile enfin & on la passe au travers d'un crible fin. Cette poudre se nomme *kobolt-mehl*. On mêle une partie de cette farine de cobolt avec deux parties de cailloux, réduits en poudre fine: on les humecte & on les met dans des tonneaux, où ils se durcissent presque comme des pierres. Les Hollandois achetent ce mêlange, & c'est ce qu'on appelle *zaflor*.

Pour faire la SMALTE, on prend le même cobolt calciné: on le mêle avec des cailloux ou du sable & des cendres ou de la potasse: sur une partie de cobolt calciné & trituré 3 fois autant de cailloux, & autant de potasse. On fond ce mêlange. Il en nait un verre d'un bleu foncé: une substance métallique surnage qu'on nomme *speise*. On calcine ce *speise* & on le vitrifie. On pile & lave ces verres, il s'en forme des poudres bleues pour la peinture. C'est le *blaue mahlersmalta*. C'est aussi le bleu d'empois.

On vend aussi sous le nom de SAFFRE de la mine de cobolt grillée sans y avoir mêlé de cailloux. On l'employe dans les fabriques de porcelaines & de fayances pour peindre en bleu.

Voyez les préparations faites avec le cobolt dans WALLERIUS minéralogie Tom. II. pag. 207. Diction. de SAVARY.

ZINC. *Zincum. Plumbum cinereum*: par ce dernier nom on le confond avec le bismuth. C'est la *marcasita aurea* D'ALBERT: Voilà encore une source de confusion. Il y a vingt substances auxquelles différens Auteurs donnent le nom de marcasite. Voyez l'article MARCASITE. En Allemand & en Suédois ZINC. Les Allemands l'appellent encore *spiauter* & *conterfait*; *Zinkertz*.

LINNÆUS met dans la même classe le zinc & la calamine, ou cadmie. WALLERIUS (*b*), JUNCKER, HILL & d'autres Naturalistes les distinguent comme des espèces différentes d'un même genre. Le prémier de ces Auteurs nomme le zinc, *zincum petrosum*, en Suédois *spiauter malm*, & la calamine *zincum terreum*, en Suédois *salmeia*. Il définit le zinc *metallum cæruleo-album, rimoso-tenaciusculum, in igne ante candescentiam liquescens: flamma luteo viridi, fumo albo floccoso.* Cette définition ne peut convenir à la cadmie, qui n'est point un métal, mais un ochre métallique.

Le zinc est un demi-métal qui

(*a*) WOODWARD parle de safre vierge, *zaffera nativa*, mais personne n'en vit jamais. *Catalog. exotic.* To. II. Part. 1. pag. 27.

(*b*) WALLERIUS (Minéral. T. I. pag. 447.) l'appelle *zinci minera terrea*, quoiqu'il en fasse une espèce à part.

qui a la couleur de l'étain, mais tirant sur le bleu, composé d'une substance particulière terrestre, blanchâtre & un peu arsénicale, avec beaucoup de phlogistique. Il differe de la cadmie par la forme & par la couleur: celle-ci est jaunâtre ou d'un brun rougeâtre: elle a moins l'air métallique; elle paroît vermoulue, ou décomposée. Le zinc & la cadmie ont des propriétés communes; celle de s'unir avec le cuivre & de lui donner une couleur d'or.

Le zinc est le plus ductile de tous les demi-métaux. Il n'a pas tout à fait le brillant du bismuth ou du régule d'antimoine. On tire le zinc des mines de plomb, comme à Goslar, ou de celle d'étain, comme en Angleterre. Celui-ci est plus ténace, & rend les métaux auxquels on l'unit moins fragiles. On apporte du zinc jaune d'Angleterre; je crois que c'est un mélange factice. On l'appelle *spiauter* (*a*). Le zinc des Indes est le plus éclatant & le plus cassant: on l'appelle *toutenague*. Il est apparent qu'en joignant au zinc des fondans convenables on lui donneroit la malléabilité des métaux. Sa pésanteur spécifique est de 7,000.

Pour être fondu le zinc demande un degré de feu un peu plus violent que l'étain ou l'antimoine. En s'enflammant il produit une flamme verdâtre & il se sublime alors sous la forme d'une fumée blanche. Il volatilise les métaux, sans en excepter l'or, parcequ'il entre dans sa composition beaucoup de soufre.

Le fer est le métal avec lequel le zinc s'unit le plus difficilement: jamais il ne se joint au bismuth.

Tous les acides le dissolvent; dans le vinaigre il répand une odeur agréable; dans l'acide vitriolique il donne le *vitriol blanc*.

La limaille de ZINC, comme celle de fer, a la vertu d'être attirée par l'aimant.

Le ZINC s'amalgame avec le mercure, qui a aussi la propriété de le séparer, comme une poudre, du cuivre, où il se trouve mêlé. On en peut faire l'épreuve sur le tombac du Prince Robert.

La mine de ZINC, qui se trouve près de Goslar, est un composé de la galène à petites stries, d'une substance minérale solide, compacte, tantôt tirant sur le bleu, tantôt sur le brun, enfin d'une mine de cuivre ou jaune, ou d'un verd jaunâtre. HENCKEL dit que cette mine là est une mine de fer composée. Souvent la mine de zinc a du rapport avec la mine de fer brillante, & fort souvent on la trouve avec des mines de fer ou de plomb. Il y en a de différentes couleurs ou nuances, blanchâtre, bleuâtre, ondulée & brune.

La cadmie ou calamine, ou pierre calaminaire est une décomposition du zinc, un zinc précipité, un ochre de zinc. Voyez au mot CADMIE.

La blende est une mine de zinc

(*a*) Voyez NEUMANN *lection. chimi.* pag. 1863. Le spiauter est le zinc des Indes Orient. purifié. Voyez HILL.

zinc mêlée de soufre de fer & d'arsenic. Voyez au mot BLENDE.

On voit sans peine par les divers phénomènes des opérations sur le zinc qu'il est composé d'un phlogistique ou d'un principe inflammable. Une terre alcaline s'y manifeste aussi, ce qui fait la difficulté lorsqu'on veut le vitrifier. Il y a aussi un principe mercuriel qu'on découvre par la fusion, par la proprieté qu'il a de s'unir avec les métaux, & par sa mercurification.

Il n'est pas aisé de faire des épreuves docimastiques sur le zinc. Quand on veut en éprouver les mines elles se brulent ou se calcinent, à moins qu'on n'y joigne assez de matière inflammable pour retenir le minéral. De là nait l'incertitude où l'on est sur les mines, qui fournissent le zinc. C'est par la cémentation avec le cuivre, qui doit devenir jaune, qu'on s'assure que c'est bien du zinc.

Peut-être que la *mine de plomb* ou le *crayon* est un minéral, qui fournit aussi du zinc. C'est l'idée de WALLERIUS d'après HENCKEL (*a*).

ZOOLITHES ou PARTIES DE QUADRUPEDES PETRIFIÉES. *Zoolithi; quadrupedum petrificata:* en Allemand *vierfüssige thiere oder knochen versteinert: versteinerte thiere; in stein verwandelte vierfüssige thiere.*

Les pétrifications des quadrupedes sont fort rares. LINNÆUS parle d'un cerf pétrifié trouvé à Genève: c'est une histoire bien douteuse.

Les os des éléphans sont moins rares. On les trouve durcis, vitriolisés, minéralisés, ou pétrifiés, quelquefois comme calcinés. Voyez YVOIRE FOSSILE.

Voyez Mr. D'ARGENVILLE Oryctographie pag. 328 & suiv.

THOMÆ BARTHOLINI observat. de animalibus petrefactis, eorumque partibus. Ejusdem Acta Medica & Philos. Hafniens. vol. I. obser. 64. pag. 83.

G. W. LEIBNITII Dissert. de figuris animalium quæ in lapidibus observantur &c.

J. GESNER de petrificatis pag. 68. Cap. XXI. Lugd. Bat. 1759.

ZOOLITHES MINE'RALISE'S, ou animaux minéralisés: *Animalia vitriolisata, pyriticosa, cuprea, argentea.* Voyez ZOOLITHES, ANTHROPOLITHES &c.

ZOOMORPHYTES. Zoomorphyti. Ce sont des cailloux ou des pierres auxquelles la nature a donné quelque ressemblance avec les parties de quelqu'animal ou de l'homme. Telle est l'androcéphaloïde de Mylius Saxon. subterran. Par. II. 76. Telle est la cynocéphaloïde du même pag. 75. Telles sont les glottoïdes de cet Auteur pag. 73.

ZOOPHYTES. *Zoophyta.*

Les ZOOPHYTES sont des plantes marines, qui végétent & qui ont des fleurs animées, ce sont des animaux-plantes; ces animal-

(*a*) Voyez HENCKEL *pyritologie* pag. 73. 571. Le même dans son Traité *de appropriat.* pag. 96. *Flora saturnizans* pag. 5. *Ephemerid. natur. Curios.* vol. V. pag. 308. Voyez sur le zinc en général POTT *lection. de zinco.* Et le Mémoire de BRAND *Acta Upsaliens.* An. 1733.

malcules singuliers tiennent le milieu entre les animaux & les végétaux & joignent les deux règnes. La plûpart ont des racines, ou sont fixés; ils ont une tige, leur vie se multiplie par les boutons, qui se détachent, & par la métamorphose des fleurs, qui sont animées, sensibles & qui se meuvent d'elles mêmes, d'ou naissent des capsules seminifères. ELLIS a fait connoître plusieurs espèces de ces zoophytes qu'il décrit très bien dans son Traité des Corallines.

LINNÆUS (*a*) établit onze espèces de ces zoophytes, que nous ne ferons qu'indiquer, quoiqu'on ne les trouve pas toutes parmi les fossiles. Nous avons décrit ceux qui se rencontrent dans la terre, dans l'article des CORALLOÏDES.

I. L'ISIS est articulé; la tige en est pierreuse & à fleurs. C'est le corail articulé des quelques Naturalistes, l'hippurite corallin de quelques autres: l'*accabarium* de RUMPHIUS, & l'ENCRINUS appartiennent à cette espèce.

II. Le GORGONIA a des fleurs laterales & une tige cornée flexible. C'est le *lithoxylon retiforme*, le ceratophyte de quelques Auteurs.

III. L'ALCYON a des fleurs de Méduse & une tige attachée & continue.

IV. La TUBULAIRE a des fleurs d'hydre & une tige fixée, tubuleuse; c'est la coralline tubulaire d'ELLIS.

V. L'ESCHARE a des fleurs d'hydre & une tige fixée, nue, poreuse, papyracée. C'est la coralline fistuleuse de quelques Auteurs; selon d'autres c'est un fucus, une mousse, un millepore.

VI. La CORALLINE a des fleurs, une tige enracinée, articulée, fibreuse, à articles ponctués.

VII. La SERTULAIRE a des fleurs d'hydre, une tige enracinée, fibreuse, articulée, à articles d'où part une fleur.

VIII. L'HYDRE a des fleurs, qui s'ouvrent comme une bouche rayonnée; sa tige est fixée, gelatineuse & porte les fleurs à son extrémité.

IX. La PENNATULE est selon les uns une mousse, selon d'autres un fucus. Cet animal ressemble à une plume & a sa bouche ronde à la base. C'est un phosphore vivant dans la mer, comme la plûpart des mollusques nuds. Sa tige n'est point enracinée, mais libre.

X. La TÆNIE a aussi une tige libre articulée, comme un collier; chaque article porte intérieurement une fleur qui est un animal distinct. Les articles d'une

(*a*) Syst. Nat. Edit. X. 1758. Tom. I. Voyez ejusdem Regnum animale pag. 207. 208. Leydæ 1759. 8°. ELLIS Essai sur l'Hist. Nat. des Coral. III. L'alcyon la Haye 1756. Diction. des Animaux Paris 1759. 4°.

d'une des extrémités vieilliſſent & tombent, & il s'en forme de nouveaux à l'autre extrémité, ſans interruption. Chaque article a ſa bouche. Cet animal habite dans les inteſtins des animaux, en particulier des poiſſons.

XI. Le VOLVOX a un corps rond ou globuleux, gelatineux, ſans membres; il roule avec viteſſe & change de place : cet animal eſt vivipare ; on voit dans ſon corps les petits de trois générations qui ſe ſuivront. Il habite dans quelques lacs.

Il n'eſt pas difficile de reconnoître les ſept premières eſpèces parmi les coralloïdes foſſiles, du moins les tiges ou les branches.

Les ZOOPHYTES, ſelon LINNÆUS, ne ſont point, comme les lithophytes, les architectes ou les auteurs de la plante ou du têt qui leur ſert de domicile, mais le têt ou la plante eſt l'animal lui-même; la plante eſt animée. Là ſe trouvent, comme dans les fleurs, les organes de la génération avec quelques organes pour la nourriture & le mouvement propre.

Je ne ſai ſi on a aſſez d'obſertions par diſtinguer toûjours avec certitude les limites des lithophytes & des zoophytes. Nous n'avons pas cru dans la deſcription des foſſiles de devoir ni de pouvoir faire cette diſtinction, & nous nous ſommes contentés de donner dans cet article & dans ceux des MOLLUSQUES & des LITHOPHYTES une legere eſquille du Syſtême du grand Naturaliſte Suédois.

J'obſerverai encore que la pennatule, la tenie & le volvox ne me ſemblent point appartenir à la claſſe des zoophytes, & que ces animaux ne peuvent pas du moins être regardés comme congénères avec les iſis, ou hippurites, les alcyons & les autres animaux-plantes, qui ont une tige fixée, enracinée ou attachée à quelqu'autre corps.

Mr. GESNER (*a*) diſtingue les ZOOLITHES des zoophytes, & par les zoolithes il entend principalement les corraux ou coralloïdes: les zoophytes comprennent ſelon lui une claſſe d'animaux qui les ſuivent immédiatement. Ce qu'il nomme zoophytolithes ne préſentent encore que les étoiles de mer & leurs parties.

Mr. le Docteur JOB BASTER a fait des obſervations très-curieuſes ſur les zoophytes, ces habitans ſinguliers des mers: il vient de les publier dans ſes *opuſcula ſubſeciva* à Harlem 1760. 4°. Cet habile Obſervateur regarde ces animaux-plantes, ou ces plantes-animales comme joignant les deux regnes des animaux & des végétaux. LINNÆUS les a partagé en deux ordres: les *durs* ou pierreux, comme les tubipores, les millépores & les madrépores; & les *mous* ou molluſques, dont il fait onze eſpèces, ainſi que nous l'avons déja obſervé: ce ſont l'Iſis, la Gorgonie, l'Alcyon, la Tubulaire, l'Eſchare, la Coralline, la Sertulaire, l'Hydre, la Pennatule,

(*a*) GESN. de petrificat. Cap. XI. pag. 31. Edit. Lugdun. Batavo. 1758. 8°.

ftatule, la Tænie, & le Volvox. Comme les trois dernières n'ont point de racine fenfible, encore moins de racine ou de pié adhérent, on contefte au PLINE SUÉDOIS que ces fubftances ayent la qualité des plantes-animales, qu'il leur affigne.

La queftion principale eft de favoir fi ces Plantes-animales ne font que des Polypiers, c'eft-à-dire, fi ce font des polypes, efpèces de vermiffeaux, qui les forment ainfi que MM. PEYSSONEL, de REAUMUR, de JUSSIEU, ELLIS & DONATI le croyent. Dans ce cas ce fera un animal polype, avec le domicile qu'il s'eft bâti. Ou bien fontce de vrayes plantes, que les polypes habitent, & où ils fe multiplient & dont la végétation foit indépendante de la vie des vermiffeaux? Mr. BASTER eft de ce dernier fentiment. Il a obfervé une fertulaire, qu'il a vû en quelque forte végéter fous fes yeux; elle avoit pris racine fur une huitre vivante. Les polypes paroiffoient être nés dans la plante & pulluler à mefure qu'elle végétoit. Mr. TREMBLEY avoit fait la même obfervation fur les polypes à panaches, fur des fertulaires dans de l'eau douce (a). Il y auroit donc ici une végétation de plante & une propagation d'animal, qui fe feroient en même-tems. Mais la végétation eft-elle entièrement indépendante de la propagation? c'eft ce qu'il ne me paroit pas qu'on foit encore en état de décider.

Pour ce qui eft des corallines, que Mr. LINNÆUS place dans le rang des zoophytes, Mr. BASTER s'eft confirmé dans l'opinion que ce font des vrayes plantes du genre des *conferves*. Aucune de celles qu'il a examinées n'avoit des polypes dans fes fommités: leur femence tombe de leurs cellules, comme dans toutes les autres plantes marines.

Mr. BASTER prétend encore que le *pinceau de mer*, dont MM. LINNÆUS & ELLIS ont fait une coralline, n'en eft pas une.

Qui dit une plante dit un corps organifé, qui n'a ni fentiment ni mouvement fpontané; les plantes fenfitives ont de la fenfibilité, & de la mobilité, il eft vrai, mais rien n'en eft fpontané: une plante eft compofée de vaiffeaux & de fucs; elle eft adhérante pour l'ordinaire par fa racine à quelque corps, d'où elle tire fa nourriture, fon accroiffement & fa vie.

D'un autre côté qui dit un animal dit un corps organifé, qui apperçoit, qui fent & qui eft capable de divers mouvemens fpontanés, lefquels lui font propres.

Qui dit un zoophyte dit par conféquent un être qui participe à ces différentes qualités, ou qui les réünit.

Les zoophytes, s'attachant par un pié ou des racines à des corps étrangers, tiennent par-là même de la plante: ils croiffent comme elles: mais en même tems ils participent à la vie animale: ils fentent, quand on les touche, &

(a) Mémoires pour l'Hiftoire des polypes pag. 217.

& donnent des preuves de leurs perceptions : par le moyen de certaines parties de leur corps ils cherchent la nourriture, qui leur eſt neceſſaire, il la faiſiſſent, la retiennent, la dévorent : leur œuf eſt végétal par ſon écorce, mais un polype par ſa ſubſtance. L'écorce ſe ramifie & ſe dévéloppe, comme les plantes; alors le polype ſe répand par toutes les branches; quelquefois il s'y montre comme une fleur, d'où tombent de nouveaux œufs & de-là une nouvelle génération de zoophyte. Tel eſt le Syſtême de Mr. BASTER très-heureuſement abrégé & exprimé par le ſavant Auteur de la Bib. des Sciences, Tom. XIV. pag. 280 & ſeq. Oct. Nov. & Dec. 1760. & Tom. XIII. Part. I. Art. II.

ZOOTYPOLITHES. *Zootypolithi*. En Allemand *animaliſche abdrükke*.

Les zootypolithes ſont des pierres qui portent l'empreinte de quelqu'animal ou de quelques-unes de ſes parties.

EMPREINTES DE POISSONS, Ichthyotypolithes, Ichthyomorphes. *Ichtyopolithi Ichthyomorphi*. En Allemand *fiſchſchiefer*.

EMPREINTES D'AMPHIBIES. *Amphibiotypolithi*.

EMPREINTES D'INSECTES. *Entomotypolithi*.

EMPREINTES D'ARAIGNÉE DE MER, ſorte de ver de mer, ou des VERMISSAUX. *Helminthotypolithus*.

*Fin du Tome Second & dernier.*